



IMPRIMATUR,

William Morrice.

June 20th. 1664.





IMPRIMATUR,

William Morrice.

June 20th. 1664.



EXPERIMENTA
ET
CONSIDERATIONES
DE
COLORIBUS,

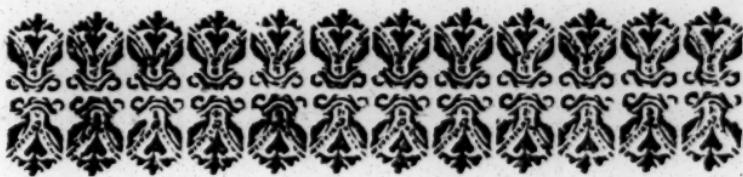
Primum ex occasione, inter alias quasdam
Diatribas, ad amicum scripta, nunc verò in lucem
prodire passa, cœu

INITIUM
Historiæ Experimentalis
DE
COLORIBUS.

A ROBERTO BOYLE Nobili ANGLO,
Et SOCIETATIS REGIÆ Membro.

*Non fingendum, aut excogitandum, sed inveniendum,
quid Natura faciat aut ferat.* Bacon.

LONDINI,
Impensis Henrici Herringman, MDCLXV.



PRÆFATIO.

uoniam commodis sequentis Tractatus locis, rationes, quæ ad eum scribendum me induxere, Scopumque, in eo mibi præstitutum, commemoravi; supervacaneum arbitror, Lectorem iis hoc loco detinere, quæ ipsi deinceps occurrent. Rémque judicarem superfluam, aliis mihiue ipsi, ullà Præfatione molestiam creare, nisi quod dubitare vix possim, Librum bunc in Lectorum quorundam venturum manus, qui difficultatis conatum hujusmodi imperiti, mirum existimant, me rem ullam de Coloribus in lucem emittere, particulari quadam de

A 3. ip-

Præfatio.

ipſis Theoriā omissā. Verūm polliceri mihi ausim, Lectores cordatos & aequos in mei gratiam consideraturos, Liquidum · hujus Tractatus institutum esse, Historica potius tradere, quam Dogmatica; proindeque, si novas quasdam adiici Considerationes Theoreticas, & similia monita, quæ non sfernendam fortè opem præbere queant ad solidam ampliāque Hypothesin formandam, præstiti saltem, quantum promisi, quantumque suscep̄ti mei natura exigebat.

Sed est quid aliud, cui, si quidem id objiceretur, respondendo non facile parem me fore vereor, estque; Quæd in sequenti Tractatu (in primis in parte ejus tertia) Experimenta melius digeri potuissent, nonnullaque eorum breviās consignari. Fatear quippe necesse sum est, Diatribam hanc scriptam fuisse Amico privato, idque raptim, temporibus locisque diversis, & (more meo) in chartis solutis, quas jam scriptas s̄epe non omnes penes me habebam, quan-

Præfatio.

quando plura consignatum ibam; ita ut mirum omnino non fuerit, si omnia Experimenta maxime commode disposita non sint, atque si quædam ipsorum connectiones & consecutiones emendari facile potuissent: Maxime quoniam, vagis illis chartis, per complures post earum compositionem annos, negligenter sepositis, cum ad eas pro Prælo congerendas accederem, non nullas earum, quibus in primis nitebar, valde intempestivè deesse sentiebam. Atque, multum mutare ordinem reliquarum, nec Typographi importunitas, nec mea ipsius avocamenta (nec majoris fortè momenti sollicitationes) permettebant. Sed quamvis pauca quædam particularium Experimenta taceri fortè vel compendifieri potuissent, si omnes meæ chartæ sub conspectu meo fuissent simul & semel; in Introductionum tamen istarum plerisque, Lectorem spero monita & suggestiones æquè Inventurum ac Transitiones. Si interdum dñe immorari Experimenti

Præfatio.

alicujus circumstantiis videar, facile
me ab *iis excusatum iri spero, qui &*
compertum habent, quām sint diversa
Colorum Experimenta ancipitia, &
expendunt, meum non fuisse, nudè ea
enarrare, sed & docere virum juve-
nem, ipsa in praxin referre. Atque
si non fui sollicitus, curiosiorem toti-
us Tractatus divisionem instituere,
quām tripartitam, cuius una pars
quasdam continet de Coloribus conside-
rationes in genere; altera Specimen
exhibet explicationis colorum particu-
larium, adductis de Albedine & Ni-
gredine exemplis; tertia verò, Expe-
rimenta de coloribus reliquis (de Ru-
bro in primis) promiscua, in ordine
*ad struendam de *iis Theoriam: Si,**
inquam, contentus eram facili a deo
Dissertationis meæ Divisione, causa
fortè erat, quid non a deo necesse judi-
cabam, anxium esse de Methodo &
contextu Tractatus, in quo mihi non
sumo, Lectori meo perfectam Fabricam,
vel etiam Modulum, exhibere, sed so-
lum-

Præfatio.

lummodo materiam struendo aptam congerere. Et si mihi compertum non esset, quām Ingeniosos, Amicorum Curiositas Urbani asque ipsos reddat, speciosis allegationibus nobis persuadendi, ut desideriis ipsorum obsecundemus ; si dem mihi fecissent viri, unde quaque ad judicandum de hujusmodi Argumentis habiles, non egere Experimenta sequentia, accuratæ Methodi & Notionum speculatiivarum additamento, ad gratiam Tractatai, qui ipsa complectitur, exambiendam : Osterium quippe fuit, quod, quemadmodum ipsorum Novitas stuporem incutiet, & præstationis Celeritas tedium ab iis profligabit ; sic mutationes sensibiles, ipsorum adminiculo effectæ, adeò sint manifestæ, adeò insigne, & adeò subitæ, ut vix quisquam futuru sit, quibus ingratum fuerit ea conspicere ; illi vero, qui vel minimâ ducuntur curiositate, vix ea intueri potuerint, quin se excitari sentiant, ut de iis ratiocinentur : Verum quamvis apud me, quem juvat res Ph-

Præfatio.

ficas ex usu, non verò ex mirabilitate
& elegantia ipsarum metiri, aliorum
in me studium eousque non prævaleat,
ut eas supra modum cæstimem, vel in se-
se spectatas, pluris quam nugas faciam,
fateor tamen, ex eo semper complurium
annorum tempore, quod eorum nonnulla
erudito cuidam virorum Illustrium cæ-
tui ostendebam, tot diversarum Condi-
tionum, atque etiam sexuum, homines
curiositate fuisse ductos ea videndi, &
gratiam mihi fecisse, ipsa non improban-
di, ut desperare nequeam, me parendo
iis, qui publicationem eorum urgent, &
gratificaturum Curiosis, & ipsos exci-
taturum, atque forte fundamentum po-
siturum, cui vel alii, vel ipse Ego,
suo tempore, solidam de Coloribus Theo-
riam superstruamus. Atque si Aristo-
teles, post præceptorem suum Platonem,
recte observavit, Admirationem esse
Philosophiæ Parentem, admiratio,
quam quædam ex his Nugis soliti fue-
runt in omnis generis spectatoribus pro-
ducere, aditusque, quem quandoque
sibi

Præfatio.

sibi, etiam ad præstantium Fæminarum
conclavia, pararunt, videntur polliceri,
quod, quia Argumentum est adeò gra-
tum, ut Speculatio appareat æquè Jucun-
da ac Ardua, Experimenta tam facilia
& recreantia, quæ nonnisi parùm tem-
poris, vel expensæ, vel molestiæ in iis
parandis, requirunt, & quando facta
sunt, sensum & admirationem satis mo-
vent, plus fortè collatura sint, quam
alia (longè magis momentosa, sed &
tanto magis difficilia) ad eas Scientiæ
partes commendandum (Chymiam puta
& Corpascularem Philosophiam) qua-
rum beneficio producta ea fuere, quibus-
que ipsa testimoniūm reddunt, etiam
apud illud hominum genus, qui scitam
aliquam stropham pluris faciunt, quam
veram Notiōnem, quique ægræ Philoso-
phiam admitterent, si alio ad ipsos cul-
tu accederet, absque illis mirabilibus,
jucunditatisque illiciis ad eam commen-
dandam.

Novi, me meis ipsius commodis non-
nisi male consulere, dum in publicati-
onem

Præfatio.

onem sequentis Tractatus consenio: istæ enim res, quæ, quamdiu eas perficiendi modus ignorabatur, mira apparebant, mox, quando Methodus eas præstandi, & Principia, unde ipsas eliciebam, publi- ci juris facta fuerint, omne, quod ipsa- rum Raritas & naturæ reconditæ ex- istimatio ad eas celebrandas confere- bant, amittent. Verum magis decet Circumforaneos, quam Naturæ Scruta- tores, cupere, ut ipsorum Inuenta homi- nes potius mirentur quam intelligant; & me quod spectat, omnino mallem gratiam mereri Ingeniorum, quam Applausu frui Ignorantium. Et si eatenus contribuere possum ad naturam Colorum detegendam, ut Curiosis ad id præstan- dum sim adjumento, finem meum obti- nuero, & laborem aliquem præcidero, quem secus fortè subire allicerer, in subiecto illo consecundo, & in hoc Tra- ctatu augendo; quem propterea His- toriam appello, quia præcipue res facti continet; quamque Historiam Titulus non nisi proincepta à me haberi indi- cat:

Præfatio.

cat. : quoniam, licet plura quam centum, ne dicam, centum & quinquaginta Experimenta (quædam soluta, alia ipsis Dissertationibus intertexta) ad dandum Historiæ, hactenus à nemine, quod sciam, cæptæ, initium suffecerint; est tamen adeò ferax Argumentum, tantæque dignitatis, ut illi, qui harum rerum sunt Curiosi, multò magis, quām ego possim suspicari, sibi ipsis defuturi sint, si quod Ego nunc in publicum emitto, ulterius, quām ad Initii limites se porrigit. Etenim, uti spero, conatus meos opem aliquam ad hoc opus suppeditaturos, ita nimis sunt isti conatus deficientes, ut ipsos ulla tenus depellant, quasi spicilegium duntaxat aliis remaneat ad Historiam Colorum absol-
vendam.

Primò enim, volens intacta reliqui pleraque ex ipsis Colorum Phænomenis, quæ Natura sponte suā (hoc est, sine arte & prædominio humano) nobis præbet; qualia sunt, diversi illi Colores, quos complura Fructuum

Præfatio.

genera subeunt, priusquam ad plenam
maturitatem perveniant; illique, qui
floribus & foliis marcescentibus, inque
fructuum putrefactione, ejusque variis
gradibus, apparent, &c; una cum
millenis aliis Exemplis obviis de mu-
tationibus Colorum. Neque multus
fui in familiaribus illis Phænomenis
observandis, in quibus non otiosus est
Spectator homo; qualia sunt, viror
Sale productus in carne bubulâ mul-
tum salitâ, & rubedo, in Astacorum
cætorum testis exorta: Volebam quippe
iis Observationes legendas relinquere,
qui commoditate destituebantur facien-
di Experimenta. Atque iisdem de
causis, inter alias studio omisi Opifi-
cum circa colores praxin Luciferam;
puta, artes parandi Pigmenta, albandi
Ceram, tingendi Coccinum &c. quam-
vis in diversis eorum non sim hospes, &
de quibusdam ipsem et sumpserim Ex-
perimentum.

Deinde, de industria prætermisi
complura aliorum Scriptorum Experi-
menta,

Præfatio.

menta, quæ exploraveram (idque ita ut quosdam ex ipsisorum eventibus consignare non omiserim, nisi aliquâ ratione promovere ipsa possem ;) quoniam otium mihi deerat ea inserendi, animoque versabam prosequendi opus cæptum, ista scil. compingendo, quæ seorsim examinaveram, si me aliorum non præoccuparet diligentia. Adèò ut non parùm sit reliqui inter ea, quæ jam edita sunt, ad occupandos eos, quibus animus est in iis repetendis examinandisque se exercere. Neque subibo vadimoni- um, nullas ex rebus traditis, etiam in hoc Tractatu, fide licet summa consignatis, non esse eatenus posse de eo genere, ut Curiosis non-nihil; quod circa eas addant, suppeditent. Memini quippe, me aliqui in Libro ipso agnouisse, me eum raptim conscripsisse, partim ruri, partim intempestivis anni Tempestatibus, quando aptorum Instru- mentorum, & commodæ Florum,

Sa-

Præfatio.

Salium, Pigmentorum, aliorumque materialium varietatis inopia in causa erat, quod sequentium Experimentorum nonnulla (maxime ea, quæ circa Colores sumebantur Emphaticos) longè imperfectiora à me relinquebantur, quam factum fuisset, si tam fuisset mihi facile, supplere, quod ad ea perficienda deerat, ac illud dignoscere.

Tertio, Ne averterem juvenem, Pyrophilum à me appellatum, quem minus familiares & magis laboriosæ Chymicæ operationes fortè terruissent, studio in iis, quæ ad ipsum scribebam, consignare numerum aliquem devitabam talium Experimentorum Chymicorum, quæ elaborato suo tædiosoque apparatu, vel multum requirerent peritiæ, vel patientiam ejus exercent. Esse tamen hoc Experimentorum genus valde numerosum, eaque posse Colorum Historiam non parum losupletare, ii, qui

Præfatio.

qui versati sunt in processibus Chymicis, facile, ut opinor, mihi concedent.

Et denique, quandoquidem mihi est occasio, pluries in diversis meis scriptis, vel ex consilio vel ex occasione, de rebus ad colores spectantibus agere; non me fortè teneri credebam, oinna illa in uno Tractatu tradere, quæ de argumento isto habebam dicenda.

Sed ut concludam, in summam contrahendo, quod dicere vellem de eo, quod feci, & de eo, quod non feci in scripto sequenti; non negabo ex una parte, quod, siquidem mihi non sumebam, accuratum de Coloribus Tractatum scribere, sed specimen ex occasione natum, ad ea amico privato significandum, quæ mihi de iis rebus tunc occurribant, quæ circa eas cogitaveram vel expertus fueram; existimare mihi fas erat, me satis pro vice una praefare,

Præfatio.

stare, si perspicuè & bonâ fide con-signarem, quamvis non omnia Ex-perimenta, quæ possem, attamen eam saltem ipsorum varietatem, ut Lector attentus, qui fundamenta, ex qui-bus fuerunt eruta, perpenderit, moni-taque, quæ ex consilio (quamvis sparsim) ipsis sunt inserta, facile ea possit componere, & aliis modis variare, eâ ratione ut numerum eo-rum perplurimum augere queat: Ex altera tamen parte, mihi sum con-scius, quantum, vel ex necessitate vel ex consilio, omisi, quāmque sit Argumentum, de quo agere cœpi, fæcundum, ut, licet multò plus per-fecissim, quam fortiè multi Lectores me egisse judicabunt, facile tamen ipsis permitterem, conatibus meis ac-commodare illud Senecæ, quando de Naturæ mysteriorum studio, in primis vero de Terræ-Motuum causis locu-tus, subjicit; Nulla res consum-mata est, dum incipit: nec in hac

tan-

Præfatio.

*L. Amæ.
Sen. Natur.
quæst. l. 6.
c. 5.*

tantum re, omnium maxima ac involutissima, in qua etiam cum multum actum erit, omnis ætas, quod agat, inveniet; sed in omni alio negotio, longè semper à perfecto fuere Principia.

EDI-



EDITOR LECTORI.

Amice Lector,



Ic Tibi exhibetur unum
ex Abditissimis juxta ac
Nobilissimis *Physicæ* sub-
jectis, *Historia* scil. *Co-
lorum Experimentalis* ;
quam licet Nobilis Au-
thor nonnisi dicat *in-
ceptam*, mihi tamen dicere fas sit, me ip-
sam credere tam bene inceptam, ut ope-
ris plus quam dimidium sit confectum.
Circa quam non possum non hoc monere
Lectorem, me ab ipso Authore audivisse,
se non miraturum, si forte ipsi objicia-
tur, fuisse jam horum Experimentorum
aliqua, partim à Chymicis, partim à duo-
bus tribusve novissimis in alia Argumenta
Scriptoribus in lucem edita. Et licet Ex-
perimentorum talium numerus nonnisi
exiguus sit, neque ea sint ex præcipuis,
poterit tamen hac occasione dici, faci-
le esse Authori nostro, complures (ex
quorum numero me esse, bonâ fide asse-
rere

rere possum) nominare, qui vel recordantur, ipsos vel vidisse eum facere illa Experimenta, quæ in hoc Tractatu exhibentur, vel legisse eorum explicaciones, aliquot retrò annis, diuque ante Librorum, in quibus ea commemorantur, publicationem. Quinimò, in diversis locis (ubi id facere sine nimio incommodo poterat) lituram induxit Experimentis, quæ ante multos annos sumpserat, eò quòd ex eo tempore vulgata illa deprehenderat à viris, quibus ne minimum quidem de iis monitum debet: quod tamen non dicitur animo, crimen Plagii ulli viro ingenioso intentandi: Licet enim Generosus Author noster parcus satis non fuerit in Experimentis suis ostendendis isti hominum generi, qui curiosi videbantur ea videndi (inter quos vir admodum eruditus publicè id agnoscere ante aliquot annos voluit *;) possunt tamen in unam eandemque rem

** Is qui plura
hujus generis
& rei exem-
pla cupit,*
quæ, juxta hanc doctrinam plurimum juvare Colorum Theoriam possunt, & speciatim tum Sulphureorum tum Volatilium, ut & Alcalizatorum & Acidorum Salium vim, & in quibus particularibus, colores non videntur, quoad causationem suam, ab ullo omnino sale dependere, informari petat à Nobili Boylio, qui non ita dudum gratiam mihi fecit, scriptum suum de hoc Argumento communicandi, quod multa continet egre-

Editor Lectori.

gia Experimenta, ad doctrinæ hujus Elucidationem ab ipso facta, &c. Dr. R. Sharrock in ingeniosa & utili sua historia Propagationis & Meliorationis Vegetabilium, editâ Anno 1660.

incidere ingenia, eorum, qui seinvicem planè non nōrunt. Et Chymica præser-tim Laboratoria præbere interdum idem circa Colores *Phænomenon* possint viris diversis, eodem tempore vel diverso. Et quoad pauca *Phænomena*, in iisdem Scriptoribus Chymicis commemorata, juxta ac in sequenti Tractatu, Author no-ster causam reddidit, cur ea rejicere non declinaverit, in suis ad Exper. XLVII. tertiae partis Annotationibus. Ne hīc memorem, quod alibi tradit, ut ostendat, in quem usum à Naturalis Historiæ Scrip-tore Experimenta ab ipsomet non exco-gitata referri jure possint, si, quod ab aliis accipit, probè examinetur & ab ipso ceu verum confirmetur.

Cæterū, ex isto est hic Tractatus ge-nere, ut nullâ opus habeat aliâ ad eum perlegendum invitatione, quām quōd concinnatus est à Viro, ex maximè Pro-fundis & Indefessis Naturæ Scrutatoribus, quos, opinor, Universus Terrarum Orbis, quantum quidem is mihi est exploratus, alit. Me quod spectat, secreto per-fundor gaudio, dum talia in talibus Ar-gu-

Editor Lectori.

gumentis initia conspicio, cùm sit demonstrativè Verum, *Mota facilius moveri*; quodipsum spem apud me ingentem fovet, Illustrem hunc & Indefatigabilem Naturæ Arcanorum Investigatorem non híc fixurum pedem, sed *plus ultra* progressurum, felicemque in reliquorum Colorum principalium, *Viridis puta, Rubri & Flavi*, Disquisitione, successum habitum. Ratiocinativa facultas semel vehi cùm cæperit, jugiter provehetur, idque cum facilitate; in primis, quando tum Incolæ, tum Exteri, in fætuum ipsius, ut híc fit, amplexus tam avidi ruunt. Penitus confido, SOCIETATEM REGIAM, nuper à MAJESTATE BRITANNICA ad Scientiam Naturalem Utilésque Artes promovendum institutam, suâ interesse existimaturam, ut Authorem ad Argumenti hujus consecrationem hortentur, quandoquidem adeò est ipsorum Instituti & Provinciæ, ejusmodi accumulare accurratarum Observationum, Experimentorumque acervum, quæ ipsis eorumque prosapiæ genuinam præbeat Materiam, unde Philosophiam Masculam extruant, quâ ipsâ Mens humana cognitione solidæ veritatis nobilitetur, & Vita humana amplioribus, quam hactenus, commodis instruatur.

Magnus

Editor Lectori.

Magnus Author noster, unus ex Illustris il-
lius Cætus columinibus, amplissimas jugiter
Symbolas hanc in rem confert, atque nunc,
ut videtis, Themati adeò capaci insigni-
que animum applicuit, quæ, si proveha-
tur perficiaturque, ex præstantissimis istius
Fabricæ partibus unam præbebit. Cui, si
Tractatum de *Calore* & *Flamma* subjun-
gere vellet, quemadmodum in procinætu
est, Experimentalem suam de *Frigore* Di-
atribam in publicum emittere, autem,
obstrictum ipsi fore Universum Orbem Li-
teratum, eò quòd ipsi & *Dextram* & *La-
vam* Naturæ manum, & Operationes ea-
rum ostenderit.

Attentus Lector ex hoc ipso Tractatu
abundè satis causæ viderit ad plura ab Au-
thore sollicitandum : Certus sum, istos
Ingenii ipsius fætus, qui in oras exteræ
(ubi multos subacti judicii amicos Numen
mihi conciliavit) mittuntur, magni fieri;
estque mihi exploratum, esse inter *Gallos*,
qui Idioma *Anglicum* discere nuper cæ-
perunt, eo duntaxat fine, ut Libros ejus
intelligerent, moræ traductionis eorum in
Linguam Latinam impatientes. Si fas es-
set omnia fari, quæ mihi sunt de ipsius E-
logiis undequaque ad me perscriptis cog-
nita, Præloquium hoc nimis forte prolix-

Editor Lectori.

um redderem, & certo certius Authoris
nostris modestiam offendere.

Quare istis omissis, finem faciam, Lecto-
rem rogando, ut, si fortè alia Errata, præ-
ter ea, quæ notata sunt (quæ, opinor, non
pauca esse crediderim) ipsi occurant,
considerare dignetur & oculorum Autho-
ris, quæ relectionem impedivit, debilita-
tem, & multifaria Editoris Avocamenta,
quæ ipsum suâ defungi provinciâ non per-
misere. Solemniter denique invitantur
Lectores, ut qui Curiosum hoc Argumen-
tum considerarunt modo Experimentali,
Nobilis Authoris nostri Exemplum securi,
talia vel similia ab ipsis præstata Indaganti
Orbi impertiantur. *Valete.*

CON-



CONTENTA.

C A P. I.

Author causam ostendit, primò, cur de hoc Argumento scribat, (1.) deinde agit de modo, quo nunc id tractat, & quare partim viam Methodicam declinet (2.) & quare partim cā utatur in Historia Albedinis & Nigredinis (3.)

Cap. 2. Generales quadam considerationes præmittuntur: primò, de errorea Illustratione, ex Observatione Colorum in multis corporibus factâ (4.5.) deinde, de ejusdem momento in aliis (5.) & speciatim in attemp- perando Chalybe (6,7,8.) Ratio, cur alia Exempla isto loco omittantur (9.) Neces- saria de Coloribus distinctio præmittitur (10. 11.) Colorem non esse inherentem in Objecto (11.) probatur primò, ex Phan- tasmatibus Colorum in Somniantibus & Lunaticis: Secundò, ex sensatione sive ap-

Contenta.

partitione Lucis, ad ictum super oculum, vel intemperie Cerebri ex vaporibus Internis (12.) Author recitat Exemplum de se ipso; aliud, de egregia quadam fæmina, ipsi consanguineâ (13.) aliud, ipsi narratum ab ingenioso Medico (14. 15.) Tertiò, ex mutatione Colorum, factâ à Sensorio male affecto (15. 16.) Quædam Exempla ejus referuntur ab Author, observata de se ipso (16. 17.) alia, ipsi narrata à fæmina indubia fidei (17. 18.) alia, ipsi narrata ab eximio viro (19.) sed mira exempla de iis, qui punguntur à Tarantula, hoc loco omittuntur, quippe commodiori loco tradita (20.)

Cap. 3. Colorem Corporum dependere præcipue ex dispositione partium superficiâlium, partim vero ex Textura Objecti varietate (21.) Prins confirmatur Exemplis, petitis imprimis à Chalybe suprà commemo-rato (22.23.) & Plumbo colliquato (23.24.) de quo posteriori plura observatu digna an-notantur (25.) Aliud exemplum additur de Porositate Superficiei Suberis apparenter lœvis (26.27.) posse idem genus porositatis etiam esse in aliis coloratis corporibus: & cujusmodi figuris instructæ esse possint re-flectentes particulae superficiales (28.) & quâ magnitudine, & constipatione? (29.) Quantum haec conferre queant ad Coloris generationem, exemplificatur Albore spu-mæ,

Contenta.

ma, & mixturis siccorum pulverum coloratorum (30.) Ulterior explicatio Varieratis, quæ esse potest in superficialibus partibus corporum Coloratorum, quæ causa esse potest istius Effectus, ab Exemplo petito à Superficie Terræ (31.) Apologia pro rudiori illa comparatione (32.) Apparentias asperitatum superficialium variari posse à positu Oculi; additis aliquot exemplis talium apparentiarum (33,34,35.) Superficialium particularum apparentiam variari etiam posse per motum ipsarum, confirmatur Exemplo Liquoris fumantis (35.) maxime si partes superficiales sint istiusmodi, ut diversæ apparent in diversis positionibus; quod explicatur varietate Colorum, qui per agitata quarundam plantarum folia exhibentur (36.) ut & per Taffetas variabiles (37, 38,39.) Authoris Votum, ut Colorum in cochleis Margaritiferis varietas examinata effet Microscopio (40.) Eius conjectura, fortassis bona notæ Microscopia manifestare posse, superficiales istas inqualitates esse Reales, quas nunc non nisi imaginamur; una cum rationibus ipsis, ductis partim ex detectionibus, factis Telescopio & Microscopio (41.) partim vero ex prodigioso exemplo Cæci, qui tactu dignoscere colores potuit (42.) cuius historia enarratur (43,44,45.) Authoris ea de re conjectura & cogitata

Contenta.

(46,47,48,49.) & conclusiones ac corollaria quadam inde deducta circa Nigredinis & Nigrorum corporum naturam (50, 51,52.) & circa Asperitates complurium aliorum corporum coloratorum (53.) Atque ex his & nonnullis premissis Considerationibus, conjectura quedam proponuntur; Causam complurium Phænomenum Colorum, deinceps commemorandorum, dependere ex visarum Objecti partium dispositione (54.) Liquores alterare posse colores inter se in vicem, & corporum aliorum, Primo, insinuando se in Poros, eisque replendo, unde asperitas superficie corporis alteratur, quibusdam exemplis explicatum (55,56.) Deinde, removendo ista corpora, que prius apparentiam genuini Coloris impediabant; exemplis aliquot confirmatum (57.) Tertio, fissuram vel separationem faciendo vel in Contiguis vel Continuis particulis Corporis (58) Quartò, Unione vel conjunctione particularum prius separatarum; aliquot Exemplis corporum præcipitorum illustratum (59.) Quinto, partes dislocando, eisque tum alio ordine tum positu disponendo, quod itidem Exemplis illustratur (60, 61.) Sexto, Motu, quod explicatur (62.) Denique, & præcipue, unione salinorum corporum, cum superficialibus partibus corporis alterius, quo ipso & magnitudo & figura

Contenta.

gura ipsorum necessario alteratur (63, 64.) *Explicatur Experimentis (65, 66.) Color
rem corporum mutari posse concursu duorum
pluriumve ex hisce modis (67.) Et prater
has octo causas colorum Reflexivas, posse esse
in corporibus Transparentibus, diversas Re-
fractivas (68, 69.) Cur Author existimet,
Naturam Colorum ulteriore adhuc inve-
stigationem mereri (69.) Primò, quid
parve Atomì pulvrisculorum exhiberent
valde vividos Colores in cubiculo obtene-
brate, dum essent in commodo ad oculum
positi; quod in alia positione & Luce non
siebat (70.) Et quid, licet minutiores par-
tes corporum quorundam Coloratorum sit
transparentes, aliorum tamen non sint; ita
ut prius dubitare faciat, utrum partes su-
perficiales creent istos colores; posterius ve-
ro, utrum nulla sit omnino refractio in po-
steriori (71, 72, 73.) Celebris controversia
inter Philosophos, de Colorum Natura, di-
rimitur (74, 75.)*

Cap. 4. Status controversiae ponitur de
coloribus Realibus & Emphaticis (76, 77.)
Primariam inter eos disparitatem videri
esse, partim ipsorum in eodem statu Dura-
tionem, partim vero, quod Reales produ-
cuntur in corporibus Opacis per Reflexio-
nem; Emphatici vero in Diaphanis, per
Refractionem (78.) sed non debere hoc as-

Contenta.

cipi sensu nimis laxo, Exemplum spuma evincit (79.) Durationem non esse Characteristicum sufficiens, exemplificatur Duratione spuma, aliorumque colorum Emphaticorum, & subita evanescentia Florum, aliorumque corporum, coloribus Realiis præditorum (80.) Non esse Oculi positum necessarium ad dignoscendos colores Emphaticos, ostenditur visione albæ spuma, vel Iridis, in parietem mediante Prismate conjecta, in quocunque demum Cubiculi loco oculus fuerit (81.82.) quod oritur ex speculari Reflectione parietis (82.83.) Componi posse colores Emphaticos, & diatribæ hujus parum interesse, siatne inter colores Reales & Emphaticos distinctio, vel non fiat?

Cap. 5. Sex Hypotheses de Colore recitantur (84.85.) Cur non possit Author fuisse loqui de harum ulla (86.87.) neque in iis acquiescere (87.88.) Quid Pyrophilo exspectandum sit in hoc Tractatu (89.) Ad quam Hypothesin Author præ aliis propendeat (90.) Cur nec istam, nec ullam aliam judicet sufficientem; quæque sint ipsius difficultates, quæ in causa sint, quod omnes declinet Hypotheses, putetque admodum difficile, adharere ulli (91,92,93.)

P A R S I I.

De Natura Albedinis & Ni-
gredinis.

C A P. I.

Ratio, quare Author elegerit explicacionem Albedinis & Nigredinis (94.) Ubinam Democritus hallucinatus fuerit in hisce (95.) Gassendi de iisdem opinio (95,96.) Quid approbet Author, una cum pleniori Explicatione Albi, que statuit Multiplicitatem Lucis sive Reflectionum (97,98.) Quod confirmatur primò ex Albedine Solis in Meridie, observati in Aqua (98,99.) & frusti carentis Ferri (99,100.) Secundò, ex offensione Nivis, quam Itinerantes experiuntur; quod confirmatur exemplo viri, qui Russiam peragravit (101.) atque Observatione Olai Magni (101.) quodque Nix illuminat & serenat aërem noctu, confirmata à Medico Moscovensi & Capitaneo Jamesio (101,102.) At, Nivem non habere Lucem inherentem, probatur Experiencia (102.) Tertiò, ex multitudine Reflectio-

Contenta.

nus, à corporibus Albis, observat à in cubiculo obtenebrato, & ex eorundem ineptitudine ignem concipiendi mediante speculo usitato (103.104.) Quartò, Specularis Natura Alborum corporum confirmatur ex Reflectionibus in loco obscuro ab aliis corporibus (105.) & ex apparentia Fluviis, qui tum oculo, tum in conclavi obtenebrato apparebat Albus. (105,106,107.) Quinto, ex Albedine Mercurii distillati, & Galaxiæ (108.109.) atque ex albedine spuma, excitata ex Ovorum agitatorum albuminibus: hanc Albedinem non profici sci ab aëre, ostenditur Experimentis (109.110.) ubi ex occasione Albedo Oleorum distillatorum, Aquarium calidarum &c. ostenditur (111.112.) Non videri necessarium, ut superficies Reflectentes sint sphaericae, confirmatur Experimentis (112.113.) Sexto, ex Albedine pulverum corporum Diaphanorum (114.115.) Septimo, ex Experimento albandi & poliendi Argentum (115.116.)

Cap. 2. Recitatio quarundam opinionum de Nigredine; & ad quam propendeat Author (117.118.) quam porro conjectatur & explicat (118.119.) ostenditque, ex quibus rationibus Hypothesin istam sit amplexus (120.) Primo, ex contraria natura Albedinis & Nigredinis, Albo reflectente plerosque radios extrorsum, Ni-

grum

Contenta.

grum oporteat plerosque radios reflectere in-
trorsum (120.121.) Deinde, ex nigra omni-
um corporū apparentia, quando obumbrantur:
modusque, quo hæc paucitas Reflexionis ex-
trorsum producitur, explicatur ultius,
estendendo, partes superficiales posse esse Co-
nicas & Pyramidales (121. 122.) Ha &
alia considerationes superius traditæ, illu-
strantur Experimentis factis cum Marmo-
re Albo & Nigro (122.123.) Tertio, ex
Nigra apparentia foraminulorum in Lin-
teis Albis, atque ex apparentia Holoserici
in oppositas partes perstricti, & ex Obser-
vatione Naporum (124.125.) Quartò, ex
paucitate Reflexionis à Nigro corpore factæ
in conclavi obscurato (126.) Quintò, ex
Experimento Lateris variegati colore albo
& nigro, expositi Soli (126.127.) quod
preferendum similari experimento facto in
Italia, cum Nigro & Albo Marmore (128.)
Aliæ quadam observationes congruae (129.)
Sextò, ex assatura Ovorum denigratorum
in Sole (130.) Septimò, ex observatione
Cæci nuper memorati, & alterius, nota-
ti à Bartholino (120. 131.) Quod, non
obstantibus omnibus hisce rationibus, An-
thonil præcise statuat, sed persistat in In-
dagine verae naturæ Albedinis & Nigredi-
nis (131.132.)

Contenta.

Experimenta Congenera, circa Albedinem & Nigredinem.

Experimentum 1. factum cum Solutione Sublimati, ad Albedinem reducta cum Spiritu Urina, &c. (133.134.)

Experimentum 2. factum cum Infusione Gallarum, ad Nigredinem reducta cum Vitriolo, &c. (135.136.) qua de re ulterius differitur (137.138.)

Experimentum 3. Denigrandi Cornu Cervi, & Ebur, & Tartarum, eaque albandi ulteriori Calcinatione (139.140.)

Experimentum 4. limitans principium Chymistarum, scil. Adusta Nigra, sed persista Alba, per aliquot Exempla, Calcinati Alabastri, Plumbi, Antimonii, Vitrioli; atque ex Testimonia Bellonii circa carbones Albos Oxy-cedri, atque ex exemplo Caphuræ (140,141,142,143.)

Experimentum 5. De nigro fumo Caphuræ (143.144.)

Experimentum 6. De nigro Capite mortuo, Oleo Vitrioli, cum Oleo Absynthii, uti & cum Oleo Saturejæ (144.145.)

Experimentum 7. albandi Ceram (145.146.)

Experimentum 8. cum Bismuto & Sublimato (147.148.)

Ex-

Contenta.

Experimentum 9. *Nigri pulveris Auri in fundo Aquæ fortis, atque denigrandi purum Aurum & Argentum (148.149.)*

Experimentum 10. *Tingendi crines, cunctum, Ebur, &c. colore nigro, ope Chrystralorum Argenti (150.151.)*

Experimentum 11. *De Nigredine cutis & pilorum Æthiopum, & aliorum Incolentium climata astuantia (151. usque ad 169.)*

Experimentum 12. *Pulverum Alborum, qui producuntur præcipitando diversa corpora, putà, Oculos Cancrorum, Minium, Coralla, Argentum, Plumbum, Stannum, Argentum Vivum, Bismutum, Antimonium, Benzoinum, & Resinosa Gummi, ex Spiritu Vini, &c. Sed hoc Universale non est, quoniam alia corpora, ut Aurum, Antimonium, Argentum Vivum, præcipitari possunt, aliis coloribus prædita (171. usque ad 175.)*

Experimentum 13. *Mutandi Nigredinem quorundam corporum in alios Colores (175.176.) & albandi, quod foret Minium & Æs, cum Stanno, & Æs, cum Arsenico, quod in Cupella detentum rursus vanescit; obtegendi colorem $\frac{1}{3}$ Auri cum $\frac{2}{3}$ Argenti, colliquatorum in una Massa (177. usque ad 179.)*

Experimentum 14. *Mutandi Nigrum cornu in Album, radendo, absque mutatione For-*

Contenta.

Formæ Substantialis, vel absque interven-
tu Salis, Sulphuris & Mercurii (179.
180.)

Experimentum 15. Continet diversa Ex-
empla contra opinionem Chymicorum, esse
scil. Sulphur Adulterum caetsam Nigredi-
dimis, totaque materia plenè discutitur (180:
usque ad 188.)

P A R S III.

De Experimentis Promiscuis circa Colores.

Experimentum primum,

Ad confirmandam pragressam Conjectu-
ram de colorum generatione ex di-
versitate Reflectionum, annotantur quadam
Observationes factæ in Cubicula obscurato
(p. 189. usque ad 192.)

Experimentum 2. *Quod Linteum Al-
bum videbatur tinctum Rubidine Serici, in
vicinia positi in cubiculo illustrato (192.
193.)*

Experimentum 3. *De trajectione Lucis
per chartas coloratas (193.)*

Experimentum 4. *Observationes de
Pris-*

Contenta.

Prisme in cubiculo obscuro (195.)

Experimentum 5. De Refractione & Reflectione Colorum prismatiorum in conclavi illuminato (197.)

Experimentum 6. De evanescencia Iris in Prisme, accedente majori Luci adventitia (198.)

Experimentum 7. De apparentiis carundam chartarum coloratarum ad lumen candela (199.)

Experimentum 8. De flavedine flamma Candela (201.)

Experimentum 9. De Subviridi caruncula transparentia Auri foliati (202.)

Experimentum 10. De curiosis Tincturis, ex Ligno Nephritico suppeditatis (203.)

Aliquot Experimenta ad investigandum ipsius naturam (204.) Relatio Kircheri de hoc Ligno consignata & examinata (210.) Corollarium in hoc Experimentum 10. ostendens, quomodo id applicari possit ad detegendam, sitne Sal aliquod Acida, an Sulphurea, an Alcalizata natura (217.)

Experimentum 11. De quibusdam frustis Vitri, qui hanc Colorum varietatem exhibebant; Et de modo, quamvis Vitri laminam taliter cum Argento ringendi (220.)

Experimentum 12. De mixtione & temperatura Pigmentorum pictiorum (223.)

Experimentum 13. De compositione di-

ver-

Contenta.

versorum colorum; trajiciendo Radios Solis per Kitratinita (225.)

Experimentum 14. De mutua compositione Realium & Phantasticorum colorum, & de emergentiis (228.) ut & de compositione Colorum Phantasticorum (230.)

Experimentum 15. De variatione trajecta Iridis per Prisma coloratum (231.)

Experimentum 16. De fumis Rubris Spiritus Nitri, & de simili Rubredine Horizontalium radiorum Solis (234.)

Experimentum 17. De productione viridis per novem genera compositionum (235.) Et quadam exinde deductiones adversus necessitatem confugiendi ad Formas Substantiales & Principia Hypostatica ad colorum productionem (243.)

Experimentum 18. De diversis compositionibus Cærulei & Flavi, quæ non producunt Viride; & de productione Viridis per colores alios (244.)

Experimentum 19. Continet diversa Exempla producendi Colores (absque alteratione ullius Principii Hypostatici) per Prisma, Bullas & Plumas (246.)

Experimentum 20. De mutatione coloris Cærulei Violarum in Rubrum, ope Salium Acidorum, & in Viridem, adminiculo Alcalizatorum (249.) de que horum usu ad investigandum naturam Salium (250.)

Ex-

Contenta.

Experimentum 21. De similibus mutationibus, per similia media effectis in caeruleas Tincturas Cyanorum (252.) cum quibusdam Restrictionibus, prohibentibus credere, non adeò generalē esse hanc proprietatem, ut quis imaginaretur (254.)

Experimentum 22. De mutatione Solutio-
nis Viridis Aēris in Ceruleum, ope Salium
Alcalizatorum & Urinosorum (255.)

Experimentum 23. De abolitione Coloris
Rosarum adminiculo halitum Sulphuris,
de quo modo eum intendendi mediantibus
halitibus, in oleum Sulphuris per Campanam
condensatis (258.)

Experimentum 24. De modo Tingendi
insignem copiam Liquoris, beneficio parva
quantitatis substantia tincta; quod exem-
plificatur per Cochinellum (259.)

Experimentum 25. De usu generaliori
Salium Alcalizatorum & Sulphureorum
in Tincturis Vegetabilium: Cujus rei ex-
empla afferuntur in Tinctura Baccarum Li-
gustri, & Florum Mesereonis & Pisorum
(261.) Annotatio, ostendens, ex tribus
principiis Hypostaticis, Sal esse, juxta Par-
acelsum, maxime efficax circa Colores
(262.) Quadam præmittuntur tribus Ex-
emplis proximè sequentibus, contra præme-
moratas operationes Salium (265.)

Experimentum 26. Continens Experi-
menta

Contenta.

menta, facta cum Acidis & Sulphureis Salibus in tinturas rubras Florum Cariophylaceorum, Baccarum Spina Cervina, rubraturum Rosarum, Ligni Brasiliensis, &c. (266.)

Experimentum 27. De mutationibus colorum in Floribus Gelsamini, & Guttis Niveis (ut vocant) medianteibus Salibus Alcalizatis & Sulphureis (267.)

Experimentum 28. De aliis effectibus differentibus Calendularum, Primularum Veris, & recentis Rubia Tinctorum (269.) cum monela, posse hac Salia habere discrepantes Effectus in mutatione Tincturarum circa diversa Vegetabilia alia (270.)

Experimentum 29. De differentibus Effectis horum Salium in succos maturos & immaturos; exempli gratia, in Moris rubi, & Succis Rosarum (271.) Due rationes, quare Author adjecterit Experimentum hoc 29. quarum posterior confirmatur Exempla Parkinsoni, congruente confessioni eorum, qui Colores istos parant (279.)

Experimentum 30. De diversis mutationibus Colorum per digestionem: Cujus rei Exempla annotantur, in Amalgamate ☽ & ♀, & Spiritu Cornu Cervi; & (in gratiam eorum, qui fidem ei habent) in mutationibus Elixiris (282.)

Experimentum 31. Ostendens, plerasque Tintas

Contenta.

Tincturam, Digestione extractas, ad rubrum
colorem vergere; exemplo Falapi, Gmajaci,
Succini, Benzoini, Sulphuris, Antimonii, &c.
(285.)

Experimentum 32. Quadam Rubra, me-
diane dilutione, verti in Flava, alia non
item; quod ostenditur exemplo Tinctura Co-
chinelii, & Balsami Sulphuris, & Tinctu-
rarum Succini &c. (287.)

Experimentum 33. De Rubra Tinctura
Sacchari Saturni & Olei Terebinthini, pa-
rati per Digestionem (288.)

Experimentum 34. Extrahendi tinctu-
ram Rubram volatilem Mercurii, cuius
halitus erant Albi, qui tamen cunctim tinge-
bant colore Nigro (288.)

Experimentum 35. De modo subito co-
lorem exhibendi sanguineum ad miniculam O-
lei Vitrioli Olei & seminum Anisi, qui am-
bo sunt Liquores transparentes (290.)

Experimentum 36. De diversorum Colo-
rum degeneratione, exemplo rubri Sangui-
nei modo dicti, & relationis Parkinsoni de
Turnsol; quod confirmatur quibusdam Ex-
perimentis factis cum succo Baccarum Spi-
na Cervina, aliorumq; Vegetabilium; qui-
bus notabiles quadam Considerationes &
Monita, Experimentis nixa, subjiciuntur
(291.)

Experimentum 37. Variandi colorem
tin-

Contenta.

tinctoriarum Cochinelii, cerasorum Rubrorum, & Ligni Brasiliensis, ope Acidorum & Sulphureorum Salinam, unacum diversis super hoc considerationibus (300.)

Experimentum 38. De fumis Rubris quorundam, & Albis aliorum distillatorum Corporum, deque ipsorum maxima ex parte in liquorem transparentem coalitione (302.) Ac de variis sublimationum sicciorum Coloribus, diversorum Experimentorum exemplo (304.)

Experimentum 39. Variandi decoctionem Balaustiorum, ope Salium Acidorum & Urinorum (306.) Quadam Annotationes, in quibus duo Experimenta Gassendi enarrantur, examinantur, & provehuntur (307.)

Experimentum 40. De non minus miris, quam jucundis mutationibus, effectis Solutione Sublimati (314.) Discrimen inter Chymicam & Phylosophicam Solutionem alicuius Phænomeni (318.) Authoris Chymica Explicatio Phænomenum, confirmata Experimentis factis super Mercurio, quorundam Salinorum liquorum beneficio (320.) Provehitur hoc Experimentum 40, recenti decoctione Antimonii in Lixivio (323.) Ratiocinationes in decimum, vicesimum & quadragesimum Experimenta, sibi invicem comparata, modum ostendentes, hujus Tinctu-

Contenta.

ra Sublimati beneficio distinguendi, sitne aliquod Corpus Salinum, quod sub examen venit, Urinosa an vero Alcalisata natura (325.) Examinatio Spiritus Salis Armoniaci, & Spiritus Quercus ex his principiis (327.) Authorem nosse modos parandi Salina Corpora impense operativa, quae nullum prædictorum effectum producant (331.) Notabilia quadam Experimenta circa Solutiones & Præcipitationes Auri & Argenti (332.)

Experimentum 41. Privandi Solutionem Æris saturo-Cæruleam colore suo (334.) cui annexitur modus discolorandi vel Transparentem reddendi Solutionem Viridis Æris; & alius, ipsam restituendi & intendendi (335.)

Experimentum 42. Vertendi Lacteum Præcipitatum Mercurii in Flavum, aquæ limpidae affusione, una cum nonnullis hanc item considerationibus (335.)

Experimentum 43. Extrahendi Soluti- nem Viridem, admixtculo aquæ limpidae, ex imperfectè calcinato Vitriolo (339.)

Experimentum 44. Intendendi & diluendi diversas Tincturas, affusionibus Liquorum, adhibitis Vitris Conicis, eos continentibus: quod confirmatur Exemplis Tincturarum Cochinelii, Ligni Brasiliensis, Viridis Æris, Vitri, Litmase, de quo postremo, hac occasione, jucunda quædam Phænomena

Content.

recensentur (340.) Quibus subjunguntur certa quadam Corollaria in cautionem (347.) Hydropota ejusque artes & Stropha nonnulla commemorantur (348.)

Experimentum 45. V^{er}tendi Vinum Rhe-
nanum & Gallicum Album in amenum co-
lorem Viridem, ope preparationis Chalybis
(350.) Ulterius Experimentum factum de
bisce Tincturis, & Experimentum simile
Olai Wormii (352.)

Experimentum 46. De interno colore Me-
tallorum, per Calcinationem exhibito (353.)
Annotatio prima, differentes gradus Ignis
detegere posse differentem colorem (356.)
Annotatio secunda, Metallorum vitra ex-
hibere etiam posse alia genera colorum (356.)
Annotatio tertia, Mineralia, per diversos
gradus Ignis, edere posse colores diversos
(357.)

Experimentum 47. De internis Coloribus
Metallorum qui detecti fuere mediantibus
dissolutionibus eorum in diversis Menstruis
(358.) Annotatio prima, Authoris Apolo-
gia ob consignata quadam Experimenta jam
nota, non facta Authorum ipsorum mentione
(363.) Annotatio secunda, Quadam Mi-
neralia etiam adminiculo Dissolutionum in
Menstruis, exhibere posse diversos Colores
(365.) Annotatio tertia, Metalla exhibe-
re alios Colores ope Pracipitationum, pro-
ba-

Contenta.

batum exemplo Mercurii (367.)

Experimentum 48. De modo tingendi
Vitrum colore Ceruleo, ope Argenti Folia-
ti, & Calcinati Cupri, & colore Albo,
cum Putty (370.) Annotatio prima, Album
hoc Vitrum basin esse Encaustorum (373.)
Annotatio secunda, Vitra colorata posse com-
poni, uti Liquores colorati in Dolis Tincto-
riis (374.) Annotatio tertia, de ratione tin-
gendi Vitrum mediantibus substantiis Mi-
neralibus, explorandi q̄, hoc modo, quanam
metalla ipsa contineant (375.) Annotatio
quarta, Metalla tingi posse beneficio Mine-
ralium (378.) Annotatio quinta, De rati-
one conficiendi complura genera gemmarum
adulterinarum (379.) Annotatio sexta, De
Tinctura Scarlati, de maculis dissoluti Au-
ri & Argenti (382.) De virore carnis bu-
bula sale condita; de rubidine Linguarum
bubularum, à Salibus orta; de que Argento,
ope Thermarum Bathonensium deaurando
(384.) De modo tingendi Ungues & Cutim,
beneficio Alcannæ (385.)

Experimentum 49. De faciendis Laccis
(386.) Particulare Exemplum in Curcuma
(ibid.) Annotatio prima, In Precipitationi-
bus, in quibus Alumen cooperatur, magnam
ipsarum partem consistere posse ex compositi-
tissimis corporis particulis lapideis (389.)
Annotatio secunda, Laccas parari posse ex
aliis

Contenta.

aliis Substantiis, nempe Rubia Tinctorum, Ruta, &c. Sed non semper Salia Alcalizata extrahere eundem Colorem, quo appareat Vegetabile (393.) Annotatio tertia, Experimenta commemorata innuere posse complura alia (396.) Annotatio quarta, Alumen usui esse parandis aliis pigmentis, prater Vegetabilia (397.)

Experimentum 50. De effectis Similaribus Sacchari Saturni & Alcalium; de precipitando Oleo Vitrioli ex Aqua forti, & Spiritu Aceti; deque diversis modis variandi Colores, mediantibus hisce compositis (398.) Aliud valde elegans Experimentum, cum Solutione Minii (400.) Hac Experimenta perite digesta innuere complures res posse circa Colores (405.) Authoris conclusio Apologetica, in qua cursum fit mentio Coloris Scarlati (406.) Authoris Epistola ad Robertum Morum Equitem, de Observationibus à se factis in Adamante Incente (411.) Et Observationes ipsæ (433.)

ERRATA.

Pag. 343. l. 22. leg. calore. pag. 344. l. 18. leg. rejungeremus.



EXPERIMENTALIS
HISTORIA COLORVM
COEPTA.

PRIMA PARS.

CAP. I.

I.  Idi te, *Pyrophile*, tanto studio jucundissimæ Arti delineandi & pingendi addictum, ut omnino me teneri existimem de nonnullis te certiorem reddere, quæ mihi occurrere circa mutationem Colorum. Atque licet mihi exspectare, me tam usui fore Naturæ scrutatoribus in genere, quæm rem gratam tibi præstiturum in particulari, dum viro, quem & aucturum mea communicata, & communicaturum sua augmenta spero, ejusmodi Experimenta & Observationes suppedito, quæ Te & allicitant ad naturam Colorum serio indagandum, et in illius indagine juvent. Hic primarius cum sit scopus tractatus sequentis, agerem id, quod anteverteret meuni consilium, si hoc loco tradere occiperem accuratam et particularem Colorum Theoriam: hoc quippe fore, Tibi offerre, quod cuperem à Te accipere,

pere, quantumque in me esset, studium il-
lud reddere supervacaneum, cui te addi-
ctum vellem.

2. Quare in præsentiarum in id duntaxat
incumbam, ut te reficiam et recreem
juxta ac excitem tradendo res *Facti*, quales
explorare plerasque possis cum facilitate,
nec fortè sine aliqua *delectatione*. Ac ne
exspectes elaboratum quicquam methodi-
cèrve digestum in iis, quæ hic tibi occurrent,
oportet ut in antecessum tibi fatear, tem-
pora, quæ eligere solebam ad excogitanda
capiendaque de Coloribus experimenta, eos
fuisse dies, in quibus, cum medicamenta
hausissem, meque tam ineptum ad speculan-
dum deprehenderem, quām ab otio aver-
sum, hanc animi recreationem ceu medium
quid inter utrumque eligerem. Et tantò
minus dubitavi consignare sequentia expe-
rimenta, prout quædam eorum mentem me-
am subibant, et prout Notæ, quibus reliqua
commiseram, ad manus veniebant, ut viâ
me: hodicâ ea tradendi devitâ, eo majo-
rem Tibi & mihi ipsi libertatem & commo-
ditatem relinquem, illorum numerum au-
gendi, ipsaque, prout expedire visum foret,
transponendi.

3. Veruntamen, ne me nimis verecun-
dum crèdas, neve jejuniorum habeas,
ex meris Narrationibus compositam, inqui-
sitionem,

sitionem, agedum, paucas⁹ quasdam considerationes *præmittam*, nunc sese animo meo sistentes, quæ, generaliori modo, vel ad Colorum Naturam, vel ad ipsius studium spectant. Atque *Tentamen* inferam, Speculativum æquè ac Historicum, de Natura *Albedinis* & *Nigrisdnis*, ut præsto tibi sit *Specimen* Historiæ Colorum, quam sèpius animo meo volvi; atque, si non displicuerit Methodus, qua sum usus, spero, Te nonnullosque ex Illustribus amicis tuis hoc ipso invitatum iri, ad consecutandum tradendumque *Rubrum*, *Ceruleum*, *Flavum*, cæterosque particulares colores, ut ego tradidi *Album* & *Nigrum*, sed majori multò sagacitate & successu. Et si allicere possim viros ingeniosos ad ejusmodi suscipienda pensa, non dubito, quin nacturi sint Curiosi Meliorem de Coloribus Explicationem, quam hucusque habuimus, quandoquidem cum nostrâ methodo, partem inquisitionis Theoricam comitetur & quasi intertexat pars historicæ, quicquid demum fiat de *disputabilibus* Conjecturis, Philosophia Colorum augebitur *indisputabilibus* Experimentis.

CAP. II.

Uerum tigitur primo loco accedamus ad
 Considerationes nostras genera-
 liores, ordiatis commentando nonnihil cir-
 ca *Momentum* examinandi Colores Cor-
 portum. Sunt enim nonnulli, imprimis
 Chymici, qui existimant, insigniorēm di-
 versitatem Colorum jugiter arguere pa-
 rent diversitatem Naturæ in corporibus,
 in quibus illa se exhibet. Verum fateor
 ego, me cum ipsis per omnia non sentire:
 Etenim, ne memorem *Taffetas* versicolores,
 colla cærulea & aurescentia colum-
 barum complurimæ voluctum aqua-
 tæcarum, Irides Naturaes & Artificiales,
 aliaque corpora, quorum Colores Philo-
 sophis visum fuit appellare non *reales*, sed
apparentes: his, inquam, ut non immo-
 ter (verius ne controversiae citra necessi-
 tatem me implicem) videre est in psitta-
 cis, carduelibus, pluribusque aliis avibus
 non modo plumas contiguas, quas proba-
 bile est tam prope ad se invicem accedere
 proprietatibus, ac loco, alias esse rubras,
 alias albas, nonnullas cæruleas, nonnullas
 flavas, &c. sed etiam in diversis partibus
 unius ejusdemque plumæ maximam sæpe
 videri colorum disparitatem: similiter

in

in foliis Tuliparum, Cariophyllorum, aliorumque quorundam Vegetabilium, diversa folia, quin & diversæ partes ejusdem folii, nullum licet observatum fuerit in reliquis ipsarum proprietatibus discriminem, crebro differentibus admodum coloribus picta reperiuntur. Atque hujusmodi varietatem multò magis inveniunt illa planta admirati sumus, quæ vulgo, nec in iuriâ, *Mirabile Peruvianum* vocatur: Ex pluribus quippe duodenis elegantium florum, quos, suâ tempestate, splendida hæc planta indies ferè profert, vix duos noravi, qui sibi invicem penitus similes tingerentur, Verum; licet, *Pyropile*, ita lìa, ut hæc sunt, inter cætera me inhibeant, quò minus affirmare ansim, diversitatem & mutationem Colorum semper arguere differentiam inter corpora, & alterationem in illis, in quibus ista se prodit, atamen Colorum Alterationem *sapientia* significare insigne alteraciones in dispositione partium Corporum, videre est in Extraktione Tincturatum, aliisque compluribus Operationibus Chymicis, in quibus mutatio Colorum res est præcipua, & quandoque unica, quâ processum sum regit Artifex, de quæ desistendi tempestivitate informatur. Obvia magis in hanc rem exempla sunt in compluribus specie-

bus fructuum, ut sunt *cerasa*, *pruna*, &c. in quibus prout succus *Vegetabilis* dulcescit vel alioquin maturatur, ab uno maturacionis gradu ad alterum progrediendo, Exterior pars fructus pariter ab uno ad alium Colorem transit. Verèm unum ex nobilissimis Exemplis, quæ in hoc genere deprehendi, non est ita obvium : estque modus attemperandi chalybem ad conficienda *glyphia*, teretra, elastræ, aliisque mechanica instrumenta, quem aliquoties & exerceri curavimus ab artificibus, in nostra præsentia, & exerceuimus ipsi, processu sequenti : Primò quidem, tenuis chalybs attemperandas *durari* debet, tantam ejus partem, ac requiritur, in pruni ardentibus excandefaciendo ; non tam extinguedus est, quam primum tollitur ab igne (id quippe nimis fragilem illum redderet, corrumperetque ;) sed tenendus super pelvi, cui inest aqua, donec à candore ad rubedinem transeat, quam, ut primum percepis, extemplo tantum ejus, ac durare cupis, in frigida extinguis : Chalybs hac ratione *durans*, colore erit, si quidem bona sit notæ, ad albedinem vergenti, estque ad nitorem in extremitate poliendus, ut colorum in eo mutatio inibi sit conspicua ; tum verò ipsum ita tenens in flamma candelæ, ut terfa

sa ejus extremitas ad semi-pollicem circiter, vel ulterius, extra flammam porrigitur, ne fumus nitorem illius inficiat oblitatve, videbis, aliquanto post, tersum illud extremum, quod flammæ ferè est contiguum, celeriter admodum ab uno ad alium colorem, à florido quippe flavo ad flavum magis saturum & rubescens, quem *Artifices Sanguineum* vocant, indeque ad languidum primo, poste ad satiorem colorem cyaneum transire. Utque hoc Experimentum præsenti nostro accommodemus instituto, quotidiana Experiētia docet, quemlibet ex iuvicem succedentibus hisce coloribus arguere ejusmodi mutationem in Chalybis textura factam, ut, si tollatur à flamma, & confessim in Sebo extinguitur, (quo ipso, in quacunque demini temperie prius fuerit, figitur,) quando colore est flavo, talem habet gradum duritiei, qui aptim eum reddat glyphiis, teretris, limilibusque instrumentis aliis: sin verò per paucā quædam minuta diutiū in flamma detineatur, donec colorem adsciscat cyaneum, multò evadit mollior, ineptusque ut glyphia inde pro metallis confiantur; sed commodus est ad extundenda inde elastræ pro Horologiis, talibusque instrumentis limilibus, quæ proinde esse solent isto

colore imbuta; siue chalybs in flamma
 detineatur, postquam saturus hic cyaneus
 color se prodidit, ad tantam reducetur
 mollitiem, ut novam requirat induratio-
 nem, priusquam ad eam temperiem quæ
 apta sit teretris & scalpellis, redigi queat.
 Fateorque, *Pyrophile*, multum me cepisse
 delectationis quando vidi, Colores juxta
 Chalybis partes flammæ contiguas, ad
 instrumenti extremum transcurrere, sibi-
 que invicem tam celeriter succedere, ut,
 ne quis invigilaverit ipsi Momento tem-
 poris, quo debitum sibi acquisivit colo-
 rem, tumque eum oppidò in sebum in-
 trusferit, à concilianda instrumento suo
 justa temperie aberrabit. Verum, quoni-
 am flamma Candelæ visu meo debili of-
 ficit; quia etiam partes contiguas chaly-
 bis, in eo detenti, solet denigrare & fæda-
 re, & hoc ipso obesse, quo minus Colorum
 mutatio tam diu ac tam clare conspiciatur,
 quandoque feci hoc Experimentum impo-
 nendo chalybem temperandum cande-
 facto vecti ferreo, qualem etiam adhibe-
 ri deprehendimus à quibusdam Artifici-
 bus in magnis ejusmodi Instrumentis
 temperandis, quæ ob magnitudinem suam
 à candelæ flamma candefieri sufficienter
 nequeunt. Poterisque, *Pyrophile*, tibi
 ipsi facile satisfacere de differenti duritie

ac

ac tenacitate, quæ chalybi, juxta diversos colores temperato, adscribitur, si modo tenuia quædam chalybis fila, licet temperata, fregeris, observaverisque, quantum fragilitate differant; sique etiam limâ varios eorum duritiei gradus experiaris.

2. Verum, *Pyrophile*, non est, ut hoc loco prosequar ulterius Considerationem momenti Experimentorum circa Colores, non modo, quia in chartis sequentibus quædam reperies exempla, quæ hic tibi exhiberentur extra debitum locum, de usu, ex istiusmodi Experimentis capiendo, quo Sal in diversis corporibus patefiat, quodnam genus Salis in iis prædominetur; verum etiam, quia *Physicus Speculator* jure potest allegare, quod, uti Lux est Objectum adeò jucundum, ut apprime mereatur à nobis spectari, aliud licet nihil, quam seipsum, nobis manifestaret; ita modificata Lux, *Color dicta*, digna sit, quam contemplemur, etiam si acquirendo intelligentiam Naturæ illius, nil omnino aliud doceremur. Ut ut sit, non est, ut vel Tibi vel mihi ipsi excusationes parem de eo, quod apud Te de subjecto differant, quod nunc tractandum suscepi, si quidem deletion, quæ *Pyrophilum* tenet miscendi & adhibendi colores obstat; autumo, quo

minus ipsi molestum videatur *leggere*, & certas sum, eam obstituram, quo minus Ego grave existimem, *consignare*, impri- mis post tædiosos processus (circa alias materias) quibus me vereor ipsum fatigasse, facilia quædam nec injacunda Experimenta, quæ ad Subjectum istud perti- nent.

3. Verum enim verò, priusquam ad particulatores commentationes, Tibi cir- ca Colores exhibendas descendam, erit, autumo, tempestivum, in ipso limine distin- ctionem aliquam proponere, cuius igno- rantia neglectusve satis crebrò occasio- nem vel hallucinationibus vel confusione in complurimi hujus seculi Philosopho- rum scriptis videtur dedisse. Etenim con- siderari potest Color, vel ut Qualitas, re- sidens in corpore, quod dicitur colorari, lucemve hoc vel illo modo modificare, vel ut Lux ipsa, quæ sic modificata ferit organum visus, adeoque sensationem istam, quam colorem vocamus, producit. Atque hanc posteriorem haberi posse ut genuinam magis, licet haud usitatiorem Vocabuli *Coloris* acceptionem, plura loca in sequentis partis dissertationis nostræ probabile reddent; Et sanè, Lux est ipsa, quæ certo pacto vel umbris mixta, vel ali- is modis turbata, oculos nostros feriens, magis

magis immediate in organo motum producit, cuius nomine dicimus, nos hunc illumine in Objecto colorem videre. Quia tamen est quædam in corpore, quod coloratum dicitur, superficialium particulatum dispositio, quâ illud reflexam refractione lucem ad oculos nostros hoc vel illo modo, & non alio, alteratam dirigit, dici quoque sensu quodam potest, colorem à Corpore visibili dependere. Atque ideo non rejiciemus illum de coloribus loquendi modum, qui maxime inter modernos Physicos usitatus est, dum modò nobis fas sit, ad præmissam distinctionem, occasione sic ferente, recurrere, atque pro magis immediata coloris causa habere ipsam lucem modificatam, prout sensuum afficit; quamvis dispositio etiam corporis colorati, prout lucem modificat, Metonymicè (ut à Schola terminum mutuemur) isto nomine venire possit, vel efficienter, id est, quatenus Lucem, reverberatam ab ipso, vel per ipsum trajectam, in hunc illumine particularem colorem mutat.

4. Nescio, an non addere mihi hac occasione liceat, quod tantum abest, colorem esse inherentem qualitatem objecti, sensu illo, quem dare solet Schola, vel etiam sensu quorundam Modernorum Atomista-

mistarum ; ut, si rem attentius pensitemus, causa ad futura sit, suspicandi, ne dicā concludendi, quod, quamvis Lux magis immediatè organum visus afficiat, quam corpora eam istuc mittentia ; tamen lux ipsa sensationem coloris producat, non nisi prout producit determinatum genus motus localis in quadam parte cerebri ; qui licet eveniat ut plurimum à motu, in quem fibrillæ retinæ cidentur Lucis appulsi, si tamen similem motum produci contingat ab alia alia causa, in qua Lucis partes nullæ sunt, putabit quis, eundem se colorem videre. In hujus rei probationem, suggerere tibi possem, solere somniantes putare, videre se imagines, quæ ipsis dormientibus apparent, quasdam hoc, alias alio colore florido adornatas, dum tamen & lecti & oculorum curtinae probè obductæ sint. Ac possem addere, fidentiam illam, quâ mente capti sèpius, dum vigilant, videre se arbitrantur atros cacodæmones in locis, ubi nullum est extra ipsis objectam atrum, intra visus sphæram constitutum. Verum observabo potius, non modò quando quis gravi feritur ictu super oculum, vel admodum gravi, super alia quadam parte capitis, solere ipsum videre quasdam quasi coruscationes fulguris, exiguaeque vividas sed evanidas flammæ, clausi licet sint ejus

ejus oculi. Sed similes apparitiones pos-
sunt accidere, quando motus non ab ob-
jecto aliquo foris, sed à re aliqua intra cor-
pus proficiscitur; modò insoliti fumi, qui
huc illuc in capite vagantur, vel propaga-
ta cujuscunque internæ partis corporis
concussio producat circa interiores nervi
optici extremitates talem motum, qualis
ibidem producitur, quando Lucis in Reti-
nam iætus adducit nos ut concludamus, nos
vel Lucem, vel hunc illumve Colorem vi-
dere. Hoc ipsum Ingeniosissimus *Cartesius*
probè observavit; at quia nullo inobviæ
peculiarisve observationis exemplo id de-
claravit, conabor Ego hanc doctrinam
paucis exemplis illustrare.

5. Et primò quidem recordor, me,
postquam divinâ faventiâ per aliquot an-
nos fueram à molesta tussi immunis, de-
hinc ex accidenti subito correptum tussi
gravi, sæpius, cùm noctu expergiscerer ex
ita intemperie, observasse, me fortiter
tussientem videri videre flammæ vividas
sed protinus evanescentes; quod ipsum
apprime notabam ob conjecturam, quam
nunc commemoro.

6. Egregia & prudens admodum Do-
mina, & Tibi & Mihi sanguinis necessitu-
dine juncta, mihi narrabat, aliquo abhinc
tempore sibi cum aliis quibusdam domina-
bus

bus sermocinanti, subito omnia objecta, quæ intuebatur, apparuisse inusitatis coloribus imbuta, alia hoc, alia illo, sed omnia tam splendidis vividisque, ut capta æquè fuisse delectatione quam admiratione, nisi apparitionis duratio ipsi metum in jecisset, eam insigniorem aliquam in valetudine sua alterationem portendere: Utique equidem postridie hystericas & hypochondriacis passionibus adeò vehementer fuit correpta, ut inde in aliquot dierum delirium, in quo noctam Paralysin, durante isto tempore, conjiceretur.

7. Cum aliquo abhinc tempore essenti in oppido quondam, ubi Pestis magnam vastitatem induxerat, sciscitarerque ingeniosum quendam virum, qui, absque multa hæsitatione, laborantes ista lue visitare audebat, de miris morbi symptomatibus, qui tantam ibi stragem ediderat; narrabat mihi inter alia, se posse plures ægros enumerare, ad quos, priusquam lecto sedarent, ullaque sentire evidenter symptomata, se peste esse corruptos, accersitus fuerat, ex peculiari hac observatione, quod rogati narrarent ipsis, objecta vicina, nominatimque vestimenta ipsius apparere sibi splendidissimis coloribus decorata, iridis colores referentia, sæpius aliæ aliis succedentia; Atque hoc esse affirmabat unum

ex

ex maximè suētis æquè ac primis sympto-
matibus, quo pestis hæc heterosita se pro-
debat. Cūmque rogarem, quamdiu ægri
solerent hunc in modum affici, responsum
ferebam, passim per diem unum circiter;
cūmque inquirerem ulterius, utrum Eme-
tica (quæ in ista lue solebant propinari)
symptoma istud averruncarent (suetum
quippe nonnullis, haurite Emeticum ali-
quod, quando e navi in terram descen-
dunt, ut pervicaci isti & molestæ vertigini,
ab agitatione navis contractæ, medean-
tur;) respondebat, passim facta per vo-
mitum evacuatione, miram illam colorum
apparitionem desinere, reliqua licet sym-
ptomata non tam citò remitterent: sub-
jungebat tamen (ut id obiter notemus,
utilis quippe potest esse observatio) ex-
mium quendam Medicum, cui sociare se
in invisib[us] ægris solebat, propinasse ferè
omnibus, ad quos sub morbi initium, na-
turā nondum prostratā, accersebatur, in-
solitum satis Emeticum, compositum ex 8.
vel 10. drachmis Infusionis Croci Metal-
lorum, & dimidiâ circiter drachmâ, vel
etiam multò majori quantitate Vitrioli al-
bi, tanto cum successu, ut vix unus ex de-
cem, cui tempestivè fuerat propinatum,
ex morbo illo moreretur.

8. Sed ut ad Colorum considerationem
re-

revertamur; Utì apparitio ipsorum produci potestà motibus ab intra, absque objecti externi adjumento; sic observatum à me fuit, quandoque posse fieri, ut color, qui, alioquin produceretur ab objecto externo, mutetur à motu quodam, texturā novā, jam productis in sensorio, quamdiu inusitatus ille motus, vel dispositio illa nova durat. Pluries enim comptri, quod, postquam per Telescopium Solem contutus fui, interpolito licet spisso vitro rubro vel cāruleo, ut splendori ejus ferendo esset oculus, impressio in Retinam non tantum adeò esset vivida, sed & adeò permanens, ut si dehinc oculum ad flammam convertem, ea mihi colore appareret à solito suo colore valde dis̄crepanti. Atque si aliquoties successivè clauderem & aperirem eundem oculum, videbam colorem adventitium (si sic appellare fas sit) sensim mutari diminuive, donec tandem (hic quippe morus inusitatus oculi statim definere detestabat) flamma eodem colore mihi, quo solet aliis spectatoribus, appareret. Non dissimilem deprehendi effectum, Lunam, quando orbe ferè pleno lucebat, per insigne Telescopium, nullo vitro in oculi tutelam adhibito, conspiciens. Verum, quod cupio notari, quoniam alibi dari occasio poterit id recogitandi, quia etiam

con-

consentire non videtur Anatomicorum
 Opticorumque doctrinæ, quam de duorum
 oculorum ad se invicem respectu tradunt,
 est hæc circumstantia, quod, licet oculus
 meus dexter, quo Telescopium transpicie-
 bam, ita esset affectus forti nimis impressi-
 one lucis, quando tamen flamma candelæ,
 aliudve aliquod objectum lucidum, mihi
 apparebat colore admodum insueto, dum
 spectabatur oculo turbato, vel (licet non
 ita notanter) utroque oculo simul & se-
 mper; attamen si oculum istam clauderem,
 idemque objectum conspicerem altero,
 id non alio, quam solito suo colore appare-
 bat, quamvis si vicissim aperirem adhibe-
 remque oculum perstrictum, vividus color
 adventitius rursum a me perciperetur. At-
 que hac occasione prætermittenda mihi
 non est observatio, quæ persuadere nobis
 queat, vehementem nimis sensorii per-
 cussionem, in primis si ab ortu id sit debi-
 le, inducere posse impressionem opinionem
 nostrâ tenaciorem, quæ impressio, qui-
 busdam in casibus misceri vividorum ob-
 jectorum actionibus potest, easque ad lon-
 gum deinceps temporis spatium vitiare.
 Novi quippe indubia fidei dominam,
 quæ, acceptis nuper periculoso admodum
 lapsu aliquot plagis, in primis graviori unâ
 in parte aliqua faciei prope ipsius oculum,
 visum

visum suum adeò turbatum sensit & dis-
 compositum, ut, ipsa mihi aliquoties id
 narrante, non modò, quando postridie ser-
 vorum ejus unus ad lectum ipsius accede-
 deret, de valetudine sciscitaturus, vestes
 ejus apparerent tantà perstringentium co-
 lorum varietate exornatæ, ut mox tenere-
 tur ipsum jubere discedere; sed & Imag-
 nes Tapetum ejus per multos dehinc dies
 ipsi apparerent ni cubiculum extraordina-
 rie obscuraretur, pluribus, ad molestiam
 usque vividis coloribus, quos nemo aliis in
 iis conspiceret, decoratæ. Cùmque inqui-
 rerem, utrum objecta Alba non appare-
 rent ipsi pluribus adornata coloribus lumi-
 nosis, quam alia, ac annon videret quos-
 dam, quos nunc non posset benè describere
 illi, cuius oculi nullà unquam intemperie
 laborasent, respondebat mihi, quando-
 que sibi visum se videre colores adeò no-
 vos splendidosque, ut peculiaris essent ge-
 neric, talesque, ut eos describere non pos-
 set ex sua cum illis, quos antè & post con-
 spexerat, similitudine: atque objecta Al-
 ba tantopere turbasse visum ipsius, ut si ali-
 quot à lapsu isto diebus interiora libri ali-
 cujus inspiceret, videre sibi colores videre-
 tur, Iridis coloribus similes: quin imò,
 cùm sat benè se restitutam jam crederet,
 cubiculo suo exire ausa, ingressum in lo-
 cum

cum cuius parietes & laqueare erant dealbata, in causa fuisse, ut objecta illa apparen-
terent ipsi coloribus tam splendidis per-
stringentibusque imbuta, ut visum illius
valde offenderent, & de audacia pœnitentia-
tiam ipsi inducerent; subjungebat etiam,
hanc oculorum ipsius intemperiem per 5.
vel 6. septimanas durasse; quamvis ex eo
tempore multum legere & scribere valuerit,
nullum omnino incommodum inde-
ficiens. Lubens scivissem, num, si clau-
fisset oculum læsum, Phænomena futura
fuisserent eadem, quando alterum solum ad-
hiceret; sed non satis maturè de hoc ca-
su inaudiebam, ut inquisitioni isti satisfa-
cerem.

9. Quare nunc aliud hoc Exemplum
subnectam, quod aliquot ante annos vir-
quidam, quem profunda, in omni ferè li-
teratura Philologica, cognitio illustrem
admodum reddidit, me conveniens, de
quadam oculorum ipsius intemperie me-
cum consulturus, narrabat mihi inter cir-
cumstantias alias, quod, oculis aliquando
nimium in Solem defixis per Telescopium,
nullo colorato vitro armatum, quod per-
stringentem objecti splendorem retunde-
ret, Lucis excessus adeò vehementer ocu-
lum eius afficerit, ut semper ex eo tempo-
re, quando eum ad fenestram ullumve ob-
jectum

jeatum Album convertit, videre sibi videatur globum lucis, Solem magnitudine, quā is ipsi tum apparebat, quali aequaliter, ante oculos ejus transire, cūmque eum sciscitarer, quamdiu hac intemperie labo-rasset, respondit, annum jam agi nonum vel decimum, ex quo casus, qui causa ejus fuerat, ipsi contigisset.

10. Possem hic subjungere, *Prophetae*, memorabiles quasdam Narrationes, quæ mihi occurrere in Relatione, nobis ab ex-perto *Epiphano Ferdinand*o traditā, de Symptomatibus, quæ ipse iis contingere observaverat, qui punguntur à *Tarantula*: ex quibus (narrationibus) probabiliter possem ostendere, absque mutatione in Ob-jecto, mutationem in Organis Visionis ef-ficerē posse, ut quidam Colores, longo temporis spatio, jucundi appareant, alii vero irriterent, idque ambo admodum in-tense, quamvis neutri eorum ulla ejusmo-di effecta prius producerent. Hæc, inquam, subiecte hoc loco possem ad confirman-dum, quod modò dixi, ut ostenderem magni esse momenti, in dijudicandis Co-loritus, Organi dispositionem, nisi, quod, cùm mirabiles hæ historiæ ad alium sermo-nem congruentius pertineant, mallem, con-tentus ipsas hic innuisse, Te eas plenè tra-ditas *ibi* reperire.

CAP.

C A P. III.

I. **V**erum, *Pyrophile*, ex omnibus quæ
 hactenus differui, nollem videri
 oblitus distinctionis (Coloris) sub tertia
 sectionis præcedentis capituli initium tra-
 ditæ: proindeque, omnibus his ita expe-
 ditis de Colore, prout est modificata Lux,
 immediatèque afficit sensorium, nunc tibi
 denuò suggeram, me non negasse, Colo-
 rem sensu quodam posse considerari ut
 Qualitatem, in corpore, quod coloratum
 dicitur, residentem; & sanè, pars sequen-
 tium Experimentorum maxima respiciunt
 Colorem sub ista præcipue notione: Est
 quippe in corporibus, quæ nos colorata di-
 cimus, & maxime in partibus eorum su-
 perficialibus, certa quædam dispositio, quæ
 illæ Lucē, ab iis oculo nostro immisam, ita
 turbant, ut ea producat ibi distinctam illam
 impressionē, cuius causā dicimus, corpus vi-
 sum esse vel album, vel nigrū, vel rubrum,
 vel flavum, vel ullo alio determinato colo-
 re præditum. Verum quia Experimentis, ali-
 quot post paginas sequuturis, fusiūs & par-
 ticulariūs (Deo dante) ostendemus, mu-
 tationes, proindeque in diversis locis pro-
 ductionem & apparitionem Colorum de-
 pendere à continuata vel alterata Objecti
 textu-

textura, hoc loco duo vel tria circa hanc materiam (atque id etiam nonnisi in transi-
tu) innuemus.

2. Et primò quidem, non sit sine ratio-
ne, quòd Colorem (sensu prius explicato)
principiæ partibus superficialibus Corpor-
um adscribo: Etenim ne in dubium vo-
cemus, quantum corpuscula opaca possint
etiam in corporibus illis, quæ diaphana vo-
cantur, abundare, planum videtur nos de
corporibus opacis revera parum amplius
videre, quam superficiem; si enim radios
Lucis, ab objecto ad oculum resilientes,
deprehenderemus satis profundè in colora-
tum corpus penetrare, haud id judicaremus
opacum, sed vel translucidum, vel saltem
semidiaphanum: & quamvis docere nos
videantur Scholæ, Colorem esse qualitatem
penetrativam, quæ ad intinas objecti par-
tes pertingat; uti si frustum Ceræ sigilla-
toriæ in quotlibet frangatur partes, interio-
ra fragmenta eandem habebunt rubedi-
nem quam apparebat superficies externa.
Hoc tamen est exemplum tantum particu-
lare, quod rationem nuper allatam non
evertet; maximè cum alia possim allega-
re exempla in contrarium, sufficientque
duæ vel tres instantiæ negativæ ad labefac-
tandum regulæ aliqui jus positivæ genera-
litatem; maximè si ea nonnisi uno pau-
cis

cisive exemplis innitatur. Quare, ne mentionem faciamus cerasorum, prunorum, & nescio quot corporum aliorum, in quibus pellis *hoc* est imbuta colore, & quod eā tegitur, *alio*, nominabo par Exemplorum, petitorum à Coloribus corporum durabili-um quæ longè magis homogēnea judican-
tur, nec partes habent vel organicas, vel tales, quæ ad naturam earum accedant.

3. Pro exemplo primo, duntaxat in me-
moriam tibi revocabo, quod afferebam
paulò post hujus Commentationis initium,
de Cæruleo, & Rubro, & Flavo coloribus,
qui produci possunt in Chalybis frusto at-
temperato; hi quippe colores, licet ad-
modum sint vividi, si tamen Chalybem,
quem exornant, fregeris, apparebit, non-
niisi superficiales eas esse, cùm non modò
intimæ metalli hujus partes, sed & illæ,
quæ intra pili latitudinem à superficie di-
stant, nullo ex hisce Coloribus tingantur,
sed chalybis ipsius colorem retineant: Præ-
terquam quòd confirmare possumus hanc
observationem, æquè ac alia nonnulla
particularia, quæ alibi tradimus de Colo-
ribus, Experimento sequenti, quod de in-
dustria faciebamus.

4. Cepimus bonam quantitatem plumbi
mundi, eāmque intenso igni fudimus, eó-
que effuso in vas mundum figuræ & ma-
te-

teriæ commodaæ, (utebamus nos vase fer-
reo, ne intensus subitùsque calor ei noce-
ret) spumaque superficie innatante, solli-
citè ac celeriter abjecta, perceperimus, uti
exspectabamus, planam & coruscantem
materiæ fusæ superficiem colore splendi-
dissimo imbutam, quæ fugax æquè ac de-
lectabilis, tantum non incontinenter locum
dabat alii colori vivido, & hunc mox ter-
tius excipiebat, & hic quasi in fagam age-
batur à quarto, adeoque Colores hi mirè
vividi successivè apparebant evanesce-
bantque (iisdem tamen subinde secundâ
vice apparentibus) donec, metalli defer-
vescentia jucunditatem spectaculi adimen-
tum colores, quos contigebat adornare su-
perficiem, quando plumbum ita incipie-
bat refrigerari, in ipso hærent, sed adeo
superficie tenus, ut vel tantillo à superficie
plumbi abraso, in istis locis colorem om-
nem abraderemus, & nonnisi percipere-
mus eum, qui ipso metallo est nativus ;
quod cùm reciperet adventitios colores su-
os eo duntaxat tempore quo calor valde
erat intensus, inque ea parte, quæ exposita
erat aëri, comparatè, admodum frigido,
(qui, juxta alia Experimenta, abundare
videtur subtilibus partibus salinis, ad ope-
randum in plumbum ita dispositum forte
non ineptis) hæc, inquam, una cum obser-
vati-

vatione mea, quod quæcunque Plumbi tam
 vehementer fusi partes aëri ad tempus ex-
 ponebantur, in spumam sive Lithargy-
 rum aliquod verterentur, utut splendidæ
 mundæque prius apparerent, cogitationes
 sive conjecturas quasdam mihi suggeren-
 bant, quas jam non vacat tibi exponere.
 Fortasse, quis, cui sum ignotus, *Pyrophile*,
 cogitaret, animum mihi esse, tibi impo-
 nere hujus Experimenti enarratione, quod
 aliquoties cepi: sed ratio, quare comme-
 morata phænomena observata non fue-
 rint, esse poterit, quod nisi Plumbum ad
 fusionis vel fluiditatis gradum, gradu so-
 lito, vel re ipsa ad fusionem ejus necessa-
 rio, multò intensiorem, reducatur, Phæ-
 nomena à me enarrata vix ullatenus se
 sint proditura: Atque etiam observavi-
 mus, successivam hanc Colorum vivido-
 rum apparitionem & evanescentiam mi-
 nui solere ac determinari, donec Metal-
 lum aëri expositum majorem, quam quis
 facile suspicaretur, calorem adhuc reti-
 neret. Estque, quod ultius mihi notan-
 dum, cuius rationem tibi indagandam
 relinquo, videlicet quod iidem colores non
 semper nec regulariter sibi invicem suc-
 cedebant, ut fieri solet in Chalybe, sed
 ordine hoc anomalo, in subjecta Nota
 consignato, quem vix potis eram conscri-
 bere,

bere, præ successionis colorum celeritate, quod, sive à differentibus gradibus caloris in plumbo, frigido Aëri exposito, sive ab alia aliqua causa procederet, tibi examinandum permitto;

[*Caruleus, flavus, purpureus, cæruleus;*
viridis, purpureus, cæruleus, flavus,
rubicundus; purpureus, cæruleus,
flavus & cæruleus, flavus, cæruleus,
purpureus, viridis mixtus,
flavus, ruber, cæruleus, viridis,
flavus, ruber, purpureus, viridis.]

5. Prisci Atomistæ, nonnullique docti neoterici explicare conati sunt Colorum in opacis corporibus varietatem ex variis figuris partium superficialium; Ingenium redolet conatus, videturque Doctrina ex parte vera; fateor autem, me existimare, nonnulla esse alia, quæ advocanda sunt tanquam concurrentia ad differentes istas Asperitatis formas producendum, unde opacorum Corporum colores videntur dependere. Ad hoc nonnihil explicandum, assumamus oportet, superficies omnium istiusmodi Corporum, utut lœves politæque hebeti nostro visui & tactui apparent, sensu duntaxat populari, vel, a i summum, physico, nequaquam autem

autem stricto & rigido, exactè lèves esse.

6. Hoc ipsum egregia Microscopia nobis ostendunt in multis corporibus, quæ nudis oculis lèvia videntur; idque non solùm, *quoad* monticulos & protuberantias parvulas, quæ supra id assurgunt, quod concipi potest esse planities superficie, quæ in considerationem venit (id quippe satis est oculum iis, qui vel tantillum versant ejusmodi vitra) sed etiam *quoad* numerosas depressiones infra istam planitatem: de quo genere cavitatum, ad miniculò Microscopii, quod summus Artifex, ea parans, summum esse judicat vitrū grandiens totius Europæ, excepto uno, ipso æquali, observavimus in tenuis frusti suberis superficie, quæ ad oculum plana apparebat, sexaginta circiter in una serie intra longitudinem, trigesima prima & trigesima secunda parte pollicis minorem (haud quippe longius spatiū uno obtutu vitrum concludit;) atque hæ cavitates (quæ parvo isti suberis frusto speciem quasi inanis favi conciliabant) non modò admodum erant distinctæ, & figurâ sibi invicem similes, sed & magnitudine insigniori, & vix credibili profunditate; adeò ut distinctæ ipsarum umbræ æquè ac latera planè fuerint discriminata, & facile

numerabilia, potuissentque commode dit inqui, quamvis decuplo fuisse minori quantitate: id quod putavi præter rem non esse, apud te, *Pyrophile*, in transi-
tu commemorare, ut inde nonnihil æsti-
mare possis, quam insignis inæqualitas, &
quanta multitudo umbrecularum esse re-
vera posset in vix sensibili physicæ super-
ficiei parte, quamvis oculus nudus nil tale
percipiat. Atque uti insignia Microsco-
pia scabritiem ejusmodi in multis corpo-
ribus, quæ lævia habentur, nobis osten-
dunt; sic plura suppetunt Experimenta,
(quamvis nunc iis urgendis non sit nobis
immorandum) quæ idem, quoad reli-
quum istorum corporum, de quibus nunc
agimus, persuadere nobis videntur: Adeò
ut nulla detur sensibilis pars corporis opa-
ci, quæ non possit concipi esse compolita
ex corpusculorum singulatim insensibili-
um multitudine; sed in tribuenda hisce
superficiebus ista dispositione, quæ in
causa est, ut ipsæ lucem alterent, quæ inde
ad oculum reflectitur, modo illo, qui re-
quiritur ad conciliandam objecto appa-
rentiam viridem, cæruleam, &c. figuræ
barum particularum *grande* quidem, at
non *omn: punctum* ferunt. Verum est
equidem, particulas protuberantes magna
admodum figurarum varietate posse esse

præditas, Sphæricâ puta, Ellipticâ, Conicâ, Cylindricâ, Polyedricâ, nonnullâsque
 valdè irregularibus; atque juxta hanc Naturam, & corporis lucidi positum, Lu-
 cem variè debere affici; alio modo à su-
 perficiebus (loquor jam de superficiebus
 physicis) quæ constant ex spæricis, & alio,
 ab iis, quæ compositæ sunt ex Conicis vel
 Cylindricis corpusculis; cùm quædam
 apta sint, quæ *plus* reflectant incidentium
 radiorum Lucis, alia, *minus*; quædam in
 hanc, alia in aliam partem. Verum, præ-
 ter hanc differentiam figuræ, plura esse
 possunt alia, quæ eminenter con-
 currant ad variandum formas Aspe-
 ritatis, unde colores tantopere depen-
 dunt. Etenim, primas libenter conce-
 dens figuræ particularum, secundo loco
 considero, corpuscula superficialia (si sic
 ea vocare fas est) majora esse posse in hoc
 corpore, & minora in alio, proindeque
 apta, quæ Lucem in ea incidentem ma-
 joribus vel minoribus umbris attempe-
 rent. Deinde, particulæ protuberantes
 magis minûsve aretè possunt esse consti-
 patæ, hoc est, major minorve earum nu-
 merus esse potest intra spatiū *minus*,
 quam intra spatiū *alterius* particulæ su-
 perficiei, ea idem extensionem habentis;
 quantumque hæ qualitates conferre pos-
 sint

fint ad producendum Colores, aliquo modo conjicere licet ex eo, quod in aquæ contingit Agitatione: si enim bullæ, quæ èa mediante, producuntur, magnæ sunt & nonnisi paucæ, vix sensibilem colorem acquiret aqua; at si reducatur in spumam, constantem ex bullis, quæ, cùm sint minutæ admodum & sibi mutuò contiguae, insigniori multitudine in arctum locum constipantur, Aqua (in spumam versa) manifestum admodum colorem album tunc exhibet (ad quem hæ postremò allatæ conditiones bullarum æquæ ac earum figuræ convexeæ, contribuunt) idque ob rationes infrà dicendas.

Vide Dissertationen de Natura Albedinis & Nigritatis.

Præterea, necesse non eit, ut particulæ superficiales, quæ exhibent unum colorem, sint omnes Rotundæ, vel omnes Conicæ, vel omnes figuræ aliquâ unâ; sed corpuscula figurarum differentium misceri possunt in opaci corporis superficie; uti cùm corpuscula, quæ colorem producunt cæruleum, & illa quæ faciunt flavum, accurate & peritè miscentur, constituunt viridem, qui licet unus videatur color simplex, hoc tamen in casu ex corpusculis valde differentium generum, probè commixtis, productus appetet. Insuper, figura & magnitudo parvularum

de-

depressionum, cavitatum, sulcorum, pororūmve, inter corpuscula hæc protuberantia interceptorum, æquè in rationes vocanda sunt, ac magnitudines ac figuræ ipsorum Corpusculorum. Concipere quippe possumus, physicam superficiem Corporis, ubi (ut diximus) color iplius qualiter residet, transvertim esse sectam à piano Mathematico, quod scis concipi sine omni omnino profunditate vel crassitie; tuncque, uti quædam partes superficie physice esse possunt protuberantes surgerere supra postremum hoc planum, sic aliæ infra idipsum deprimi: Uti (ut grossiori comparatione mentem meam explicem) in diversis superficie Terræ locis non modo sunt vicini montes, arbores, &c. quæ supra horizontalem planitatem vallis eminent, sed fluvii, fontes, scrobes, aliæque cavitates, quæ infra eandem subhidunt. Atque protuberantes ejusmodi & concavas alicuius superficie partes adeò diversimodè posse Lucem remittere, ut multum inde color varietur, quædam exempla, aliaque, quæ infra dabitur occasio in hoc Tractatu notandi, satis supérque declarabunt: Interea satis erit tibi suggerere, ex duobus planis lateribus ejusdem fragmenti (exempli causâ) Marmoris rubri, uno diligenter polito, altero remanente

scabro, differentes gradus generâve diversa Asperitatis, (latus quippe, glahrum tactui, scabritie suâ non caret) adeò diversificabunt Lucem, à diversis Planis ad oculum reflexam, ut duos discrepantes Colores adhiceret pictor ad ea repræsentandum.

7. Et spero, *Pyrophile*, te non existimaturum, alienum esse aut impertinens, me in diversis hujus Scripti locis adhibere exempla, petita à corporibus & umbris longe multò grossioribus, quām sunt minutæ illæ protuberantia & inumbrati pori, de quibus ut plurimum Corporis alicujus color, quatenus est qualitas inhaerens vel dispositio superficiei ipsius, videtur dependere. Etenim utor interdum ejusmodi exemplis, potius ad mentem meam explicandum, quām ad probandum meam conjecturam; cùm res, quæ suâ parvitate sensus fugiunt, imaginationi melius repræsententur per familiaria ejusmodi objecta, quæ, ipsas juxta alios respectus fatis referentes, mole se nobis visibili fistunt. Deinde verò, licet radii Lucis sint corpora adeò subtilia, ut ipsorum respectu, etiam superficies, quæ ad sensum sunt glabrae, tales ad amissim non sint, sed suum habeant gradum asperitatis, quæ ex parvulis constat protuberantiis & depressi-

pressionibus ; & licet proinde ejusmodi inæqualitates sufficere possint ad tribuendum corporibus Colores differentes, ut videre eit in Marmore, quod album apparet, vel nigrum, vel rubrum, vel cæruleum, etiam tunc quando politum est curâ potissimâ ; att men liquet ex nuperâ instantia rubri Marmoris, aliisque compluribus, etiam grandiores protuberantias majoresque umbras posse itidem adeo dñi verificare superficie corporis alicujus asperitatem, ut manifestè ad coloris ejus variationem concurrat : unde hæc Exempla patet aptè satis adhiberi in ejusmodi Argumento, quale nunc tractamus. Hisque ita hac occasione monitis, nunc progedior.

8. Situs etiam particularum superfici-
alium alicujus est momenti, que n distin-
guo in politum singulorum Corpusculo-
rum respectu Lucis & Oculi, & Ordinem
ipsarum, respectu etiam unius ad alteram.
Corpus quippe aliter reflectere Lucem
potest, quando superficiales illius particu-
læ magis erectæ sunt in plano, quod con-
cipi potest juxta basin ipsarum se expon-
rigere, & quando puncta sive extremita-
tes talium particularum oculo obvertun-
tur, quam quando istæ particulæ ita sunt
inclinatæ, ut ipsarum latera magna ex

parte possint discerni : uti Color Holose-
 fici variatus tibi videbitur, si partem ejus
 palpando hac flectas, aliam illuc, positu
 scilicet filorum particularium respectu
 Lucis vel Oculi, hac ratione differentiam
 acquirente. Atque observare est in agro,
 maturà segete conspicuo, quem ventus
 perflat, apparere ibi quasi undas, colore
 (gradualiter saltem) differentes ab eo,
 qui in reliqua est arvi parte, vento quippe,
 dum spicarum alias deprimit, non de-
 pressis eodem tempore cæteris, causante,
 ut aliæ plus reflectant à partibus lateralib-
 us & stramineis, quam faciunt reliquæ.
 Atque ita, quando canes ita concitantur
 irâ, ut pilos colli, inque aliis nonnullis cor-
 porum suorum partibus erigant, acquirere
 partes istæ videntur colorem diversum ab
 eo, quem iidem exhibebant pili, quando
 usitato positu multò magis reclinabant. At
 non esse negligendum eum *Ordinem*, quo
 disposita sunt corpuscula superficialia,
 conjicere possumus ex aquæ in spumam
 conversione, coagulione vitri & ratione
 cornuum ; quibus in casibus corpuscula,
 prius sic coagmentata, ut translucerent,
 istum *ordinem* mutando ita disponuntur,
 ut terminent reflectantque plus Lucis, &
 eo ipso subalbida appareant. Atque sunt
 modi alii, quibus partium protuberantia
 um

um *Ordo*, Oculi respectu, conferre nullum potest ad particularis alicujus Coloris apparitionem: Sæpe quippe observavi, Pisibus consitis dispositisque secundum lineas parallelas, atque semipede circiter supra arvi superficiem progerminatis, si agrum ejusmodi ab ea aspicerem parte, versus quam tendebant lineæ parallelæ, soli pars multò major colore iuno lutoso apparebat, sed si transversim id conspicerem, solum apparebat admodum viride, partibus pisorum superioribus interceptas partes soli, quæ, ut dixi, usitatum suum reuinebant colorem, impedientibus quod minus ab oculo perciperentur. Nec scio, *Pyrophile*, annon mihi fas sit adjicere, ipsum etiam Motum parvularum partium visibilis Objecti conferre in quibusdam casibus posse, (et si non adeò dictu sit facile *quomodo*) ad productionem vel variationem alicujus Coloris: Aliquoties quippe paravi Liquorem, qui prope confidens in phiala clausa, transfluidus est & excolor; at quamprimum aperitur vitrum, copiosè admodum, fumi albentis & opaci specie, avolat. Suntque alia corpora, quorum fumi, quando replent aliquid Recipiens, nos inducerent, ut suspicemur, Lac in ipso contineri; quando tamen in Liquorem hi fumi conlidunt, Liquor

quor iste non est albus, sed transparet. Atque fumos hujusmodi albos vidi tubertos, deobturando notum mihi Liquorem, qui tamen ipse diaphanus & ruber est: Neque *sola* hæc sunt hujus generis Exempla, quæ nostra Experimenta suppeditare nobis possunt. A que si corpuscula superficialia sint de genere crassiorum, inque eum disponantur modum, ut diversa ipsorum latera faciesve exhibere possint colores differentes, tum corpusculorum istorum Motus vel *Quies* momentum habere potest quoad superficie, quam componunt, colorem, hoc nomine, quod quandoque plura, quandoque pauciora laterum, ad exhibendum colorem ejusmodi dispositorum, hac ratione fieri & continuari possint oculo magis obversa, quam reliqua, physicamque componere superficiem, quæ magis minusve sensibiliiter interrumpatur; uti (ad explicandam mentem meam rudiori exemplo) memini, in quibusdam generibus foliosarum plantarum, dense ad se invicem constitutum, quarum foliorum duo latera colore erant nonnihil differenti, insignem esse in colore disparitatem, si ea intuearis, tum quando Folia quiescentia oculo obvertunt latera sua superiora & plerumque visui exposita, tum quando venti aura, ea per-

perflans, complures ex plerumque latenteribus foliorum lateribus conspicuos reddit. Et quamvis parvula ista corpuscula, de quibus nuper fuimus locuti, singulatim & seorsim videri possint excolora, attamen quando plura eorum sibi invicem tam propè apponuntur, ut non facile dignoscatur oculus interruptionem intra distantiam sensibilem, colorem ea exhibebunt; uti videre est, quod, licet tenuissimum filum tineti serici, dum spectatur singulum, penitus ferè destitutum videatur, verbi causâ, rubidine, aliquo tamen horum filorum numero in unam tramam contexto, color ipsorum conspicuus reditur.

9. At eadem occasio, quæ me invitabat, ut dicerem ea, quæ retuli de Arborum foliis, invitat me quoque, ut tibi exponam quadantenus, quod accidit in Taffetis variabilibus, ubi colores videmus differentes quasi emergere & vanescere, eadem portione serici rugatâ: uti saepius cum delectatione observavi, ejusmodi Microscopii beneficio, quod, licet non permultum grandefaciat Objectum, eum tamen compenset defectum hoc commodo, quod possis illud facile removere, quam citò placuerit, ab una parte ad alteram lati alicujus objecti, cuius magnam partem

tem cùm Lens exhibeat simul & semel, possis ipsius ope Totum brevissimo temporis spatio perlustrare, Talis, inquam, Microscopii adminiculo facile poterant dignoscere, in portione aliqua Taffetæ variabilis (quæ apparebat, exempli ergo, quandoque rubra, quandoque viridis) Materia ex rubris viridibusque contexta erat filis, se mutuò supra & sub-euntibus, invicemque in innumerabilibus quasi punctis decusstantibus; atque si per Microscopium insigniorem aliquam hujus Materiæ contuerer partem, quæ (exempli causâ) nudo oculo appareret rubra, planè videre poteram, in positu isto fila rubra esse conspicua, vividumque Lucem reflectere; & quamvis percipere etiam poteram, adeste quoque fila viridia, ob incommodum tamen ipsorum situm in *physica* superficie Taffetæ, à protuberantioribus filis rubris ex parte abscondebantur; eademque de causa reflectio facta à tanta parte viridis, ac detegebatur, comparatè nonnisi obscura erat & languida. Et si è contra, per Microscopium ullam contuerer partem, quæ appareret viridis, manifestò videbam, fila rubra minus esse oculo exposita, & obscurata à viridibus, quæ proinde colorrem exhibebant prædominantem. Atque serici hujus texturam observans, facile pote-

poteram vel hujus vel illius coloris fila
 oculo meo sic exponere, ut ad libitum
 exhiberem rubri vel viridis apparitionem,
 vel hos colores sibi invicem substituerem :
 adeò ut, quando eorum observabam suc-
 cessionem, ope Microscopii, percipere
 possem, quomodo color prædominans quasi
 proliliret, quando fila ipsum exhibentia
 litum commodum naetæ fuerant : atque
 factis in dicta materia, certo modo, plicis
 minutis, latera, quæ incidebant in istas
 plicas, inque iis terminabantur, nudo ocul-
 lo apparebant unum quidem, rubrum, al-
 terum, viride. Quando fit, ut fila pluri-
 um, quam duorum differentium colorum,
 intertexuntur, emergens inde Taffetæ va-
 riabilitas nonnihil etiam poterit differre.
 Sed malui asserre instantiam in Materia
 commemorata, quoniam, cum simplicior
 esset mixtura, modus, quo producitur mu-
 tabilitas, capi facilius potest : & quamvis
 sola ratio prompte satis ducere solerem
 queat ad conjectandam Explicationem,
 dummodo modum calluerit mutabiles Taf-
 fetas texendi ; præter rem tamen non esse
 arbitrabar mentionem ejus facere, quod
 & in Scholis eruditæ & liberaliter educati
 inquisitionem in opificia habere soleant
 pro negotio Mechanico, proindeque se
 indigno ; quodque etiam istiusmodi Mi-
 croscop-

croscopii, quale descripsi, beneficio, detectio tam jucunda sit ac intellectui satisfaciens, innueréque solutionem possit aliorum Phænomenū, exhibitorum à Coloribus. Nec abs re foret, sedulam fieri inquisitionem, aliquámne rationem nobis suppeditarent Microscopia Variabilitatis Coloris, quæ adeò est in Cochleis Margaritiferis, Opalibus, nonnullisque aliis limilibus corporibus, conspicua, adeóque delectabilis: Etenim, etli meminerim, nonnil hil me hujus generis antehac tentasse (frustra satis) circa Cochleas margaritiferas, cùm tamen destitutus tūm temporis fuerim optimi mei Microscopii adminiculo, aliisque commodis optandis, Tibi permitto, qui visu magis vales, experiri, quoisque rem possis provehere ulterius; quandoquidem aliquid detectum foret, si quis repererit, quod, hoc in casu, valentissimi Oculi, optimæque notæ Microscopia ipsa, detegere nihil queant.

10. Fateor, *Pyrophile*, magnam partem eorum, quæ tradidi (vel proposui potius) de differentibus formis Asperitatis in corporibus, quibus differentiis fit, ut Lux incidens majori vel minori copia umbræ, eaque umbrâ magis vel minus interruptâ reflectatur, vel etiam aliâ ratione modifi-
cetur

cetur turbeturve, nonnisi conjecturalem
 esse; at certus non sum, annon, nisi sen-
 suum nostrorum obesset hebetudo, vel hæ,
 vel alia quædam congeneres Notiones
 patrocinium benignius essent consecuturæ.
 Etenim in eam suspicionem pronus sum,
 si oculorum acie satis valeremus, vel Mi-
 croscopiis tam perfectis instructi essemus,
 qualia vereor, magis habemus in votis,
 quam spe, proiectos sensus nostros per-
 specturos esse in physicis corporum super-
 ficiebus tunc magnum numerum latentum
 asperitatum, tum particulares magni-
 tudes, figuræ & positus minutissimorum
 corporum, quæ eorum sunt causæ; atque
 forte percepturos, inter alias, quas nunc
 nonnisi imaginari possumus, varietates,
 quomodo parvæ hæ protuberantia &
 cavitates Lucem interruptant diluantque,
 miscendo eam plurimis exiguis & singula-
 tum non dignoscibilibus umbris, quibus
 dam licet eorum magis, aliis minus minu-
 tis, aliis etiam minus, aliis magis numero-
 sis, pro natura & gradu Coloris particu-
 laris, quem visibili Objecto tribuimus:
 Uti videmus, posse nos in Luna mediante-
 bus insignibus Telescopiis dignoscere
 complures montes & valles, & quosdam
 quasi puteos, aliasque partes quarum alia
 magis, alias minus vivide collustrantur, ali-
 que

æque languidiori, aliæ profundiori umbra obfuscantur, quamvis *Oculus* nudus nil tale in planeta isto dignoscat. Atque egregio Microscopio, ubi oculus inermis non nisi viridem pulverem percipiebat, oculus armatus, ut supra notabamus, poterat particularia granula discernere, quædam cæruleo, quædam flavo colore imbuta, quæ corpuscula prius exquisitè misceri, ad viridem componendū colorem, curaveramus.

II. Ac, *Pyrophile*, ne me planè absonum credas in iis, quæ differui de Possibilitate (non enim dico amplius) dignoscendi differentes Asperitatis modos in superficiebus corporum, diversis coloribus imbutorum, rem quandam memorabilem hic consignabo, quæ fortè mihi innotescet, postquam hujus *Commentationis* magnam partem scripto mandaveram, est que hujusmodi: Casu nuper obviam factus

*Ex eo tempore ob egregia merita, fidelitatemq; erga Regem, E-
quitis Aurati honore
& Majestate Britanni-
ca ornatus.*

atque virum hunc ingeiosum sciscitatus, quid præcipue rari in supero suo ex Italia in Angliam reditu vidisset, responsum ferebam virū quendam in *Belgio Ultrajecti* ad

Mo-

*J. Finch, Anatomico Extraordinario Magni virorum Illustrium Patroni, Magni Ducis He-
truriæ nunc florentis,*

Mosam, qui certis temporibus dignoscere
 & distinguere possit Colores tactu suorum
 digitorum. Facile statues longè magis
 mirum hoc esse, quām quod ego propone-
 bam tanquam non impossibile duntaxat;
 quandoquidem, Retinæ sensus cūm videa-
 tur multò tenerior promptiorque, quām
 sensus crassiorum istorum filamentorum,
 nervorum membranarūmve digitorum
 nostrorum, quibus versare crassa & dura
 corpora solemus, vix credibile videatur,
 ullam consuetudinem, vel diætam, vel
 constitutionem peculiarem, instruere quem
 posse, ut organis tam crassis & incongruis
 distinguat adeò delicatas subtilesque diffe-
 rentias, quales sunt in Asperitatis formis,
 ad differentes colores pertinentibus, ad
 quorum impressiones interventu Lucis re-
 cipiendum, tribuisse Retinæ in eāmque
 contextuisse teneram delicatāmque nervi
 Optici medullam videtur Natura. Ea
 propter, fateor, proposuisse me diversa
 dubia, speciatimque, curæne fuisset Docto-
 ri, hominis nostri oculos mantili vel stro-
 phiol' o tam sollicitè obvelare, ut certò ipsi
 constaret, intervenire hnic rei visum ejus
 non potuisse, quamvis tantummodò simu-
 lasset ipsius defectum: quibus plures alias
 quæstiones ad jiciebam, ut mihi ipsi face-
 rem satis, ullāne probabilitate collusio ali-
 qua

qua aliæve strophæ intercessissent. Deprehendi verò, Judicium Doctorem, insigne viæ suæ diverticulum consultò quæsivisse, ut sibi ipsi Eruditoque suo Principi de re hac mira satisfaceret, vigilantem & cautum admodum fuisse, ne imponeretur *sibi ipsi*: Ac, ne aliquâ hallucinatione memoriz perperam informaret me, hanc mihi roganti gratiam præstabat, ut Notas illas exquireret, quas in sui ipsius & Principis sui informationem scripto mandaverat; quarum hæc est summa:

Doctorem, cùm audivisset *Utrechti ad Rhenum*, degere, aliquot ab *Utrechtio ad Mosam* milliaribus, hominem, qui Colores dignoscere posset tactu, ad posteriorem urbem se contulisse, & per nuncium eò hominem accersivisse, ipsòque examinato hæc sequentia accepisse,

Hominem appellari *Joannem Vermaassen*, eo tempore annum etatis circiter trigeminum tertium agentem: cùm nonnisi biennis esset, variolis laborasse, indeque in omnimodam cæcitatem incidisse: in præsentiarum verò eam esse Organi Pneumatici Magistrum, istoque munere in Choro publico fungi.

Doctore vesperi cum ipso sermocinante, cæcum illum affirmasse, distinguere se posse colores tactu, at facere se id non pos-

posse nisi jejenum, potu vel tantillo ipsum
spoliante istâ tactûs *an*pi^get^get^g, quæ ad de-
licatam ejusmodi sensationem requiratur.

Exinde Doctorem se instruxisse in diem
posterum septem portionibus tæniarum,
septem hisce coloribus tinctarum, nigro,
albo, rubro, cæruleo, viridi, flavo & cæ-
sio: sed quoad colores mixtos, hunc *Ver-
maasium* ipsorum discriminationem no-
luisse suscipere, quamvis, si offerrentur,
indicare posset, eos mixtos esse.

Ad discernendum tæniæ colorem, eum
ipsam pollici & indici interponere, sed
maxime exquisitam perceptionem ejus in-
esse pollici suo, multoque potiorem in pol-
lice dextro quam si iistro.

Postquam cæcus ille quater vel quin-
quies indicasset diversos colores (mantili
licet velatus, verente Doctore, ne aliquem
haberet usum oculorum) comperisse
Doctorem, ipsum bis errasse; appellasse
scil. album nigrum, & rubrum cæruleum;
sed eum semper ante errorem istas tænias
se posuisse per paria, dixisseque, licet faci-
lè distinguere eas ab omnibus aliis posset,
hæc tamen duo paria non facilè posse dig-
nosci inter seipsa: Ex quo sciscitabatur
eum Doctor, cujus generis discriminatio-
nem colorum haberet per tactum suum;
ferebatque hoc responsum (cujus in pr. mis-

gra-

gratiâ hanc Narrationem hîc insero) omne discrimen ex majori minorive oriri Asperitare: Evidem, aiebat (sunt hæc ipsissima Doctoris verba) Nigrum afficit sensum, ac si tangeres cuspides aciculare, vel duriores quasdam arenulas; Rubrum verò glabri sensationem efficit.

Doctori ipsum roganti, ut ordine sibi indicaret Colorum ad Tactum ejus differentiam, id præstabat in modum sequentem:

Niger & Albus sunt Colorum maximè asperi & inæquales, atque sibi invicem adeò similes, ut difficile admodum sit eos distinguere; attamen horum asperior est niger. Viridis asperitate proximus est Alto, Cæsius Viridi. Flavus quintum locum obtinet in gradu Asperitatis. Ruber & Cæruleus adeò sunt similes, ut æquè sit difficile eos discriminare, ac nigrum & album; sed tamen rubrum aliquanto esse asperiorem cæruleo, adeò ut Ruber sextum teneat, Cæruleus septimum locum in Asperitate.

12. Hisce informationibus visum fuit perhumano Doctori, doni loco superaddere, tres ex ipsissimis tæniis, quarum Colores, ipso præsente, cæcus noster discriminaverat, unum pronuncians cæsium se-

secundum rubrum, tertium viridem ; quos apud me tanquam cimelia asservo, idque tanto magis sollicitè, quòd reliquos amissos esse verebatur.

13. Ante visas has Notas, quæ prægressam mihi Narrationem suppeditarunt, me suspicatum fuisse fateor, hunc hominem Colores ita discriminasse odoratu potius quām tactu ; nonnulla quippe Ingredientium, à Tinctoribus ad colorandum adhíbitorum, odores emittunt, non ita languidos, nec adeò affines, quin impossibile non esse crederem, narem valde exquisitani eos posse distinguere : atque hoc ipsum magis suspicabar, quia postulabat, ut Tæniæ quarum Colores nominare debebat, mane sibi jejuno offerrentur ; observavi quippe in canibus sagacibus, si alantur (in primis certis quibusdam generibus alimentorum) eo quamplurimum exquisitum ipsorum olfactum labefactari. Ac licet nonnulla ex præcedentibus circumstantiis istam præoccupaverint Conjecturam, fateor tibi tamen, *Pyrophile*, me optare rem ita tulisse, ut mihi ipsi licuisset virum hunc examinare, deque diversis rebus interrogarare, de quibus necdum cogitatum fuisse deprehendo. Et quamvis mihi non sit incredibile, quòd, cùm Liquores, quos ad tingendum Tinctores adhíbent,

bent, apti sint ad id præstandum beneficio
 multitudinis minitorum corpusculorum
 pigmenti seu tangentis materiæ, quæ à
 liquore dissolvuntur & extrahuntur, inque
 eo hinc illinc natant, ista corpuscula Co-
 lorifica (ut Atomistæ ea vocant) sese in
 corporis tingendi poros insinuantia eös-
 que omnes replentia, asperare illius super-
 faciem magis minùsve possint, pro cor-
 pusculorum pigmenti magnitudine & tex-
 tura; attamen vix fidem apud me impe-
 trat, potuisse Cæcum nostrum omnes co-
 lores illos quos distinguebat, per solius
 asperitatis tæniarum differentias discrimi-
 nare; adeò ut non possim non existimare,
 hac historiâ non obstante, cæcum illum
 Colores distinxisse non modò ex gradi-
 bus Asperitatis in corporibus ipsi exhibitis,
 sed etiam ex ipsius formis, quamvis fortè
 difficile admodum ipsi futurum fuisset, de-
 hot posteriori intelligibilem mentionem
 facere; quoniam minutæ hæ disparitates,
 cum necdum animadversæ fuerint ab ho-
 minibus, ob tactus adeò exquisiti, quali
 prædictus erat cæcus hoster, defectum, sunt
 res ejusmodi, quas ad captum aliorum ex-
 primere non potuisset: quod facile pro-
 babile videbitur, dummodò expenderis,
 sub vocabulis acidi, & dulcis, & austeri,
 comprehendi quamplurimos quasi inter-
 me-

medios sive peculiares sapore*s* in differen-
tibus generibus vini, quos licet exquisitum
subactumque palatum facile queat apud
seipsum dignoscere, non tamen eos sug-
gerere potest intelligentiae aliorum, quod
minutæ ictiusmodi differentiæ distincta sibi
vocabula haec tenus assignata non habeant.
Atque videtur, fuisse quid in formis Aspe-
ritatis, quod requirebatur ad distinctionem
Colorum, præter ipsius gradus, quando-
quidem tam difficile deprehendebat, ni-
grum & album à se invicem distinguere,
licet non ita, à coloribus aliis. Etenim,
urgere possem, ipsum sibi non constare cir-
ca rubrum, quod, ut vidisti uno in loco,
ipse repræsentat cœu aliquanto magis aspe-
rum, quam viride; & in alio loco, admo-
dum lave: Verum, quia de hoc lavo*re*
loquitur eo in loco, ubi mentionem fa-
cit asperitatis *Nigri*, indulgenter arbi-
trari licet, ipsum *comparativum* duntaxat
lavorum intelligere; quare non consecta-
bor hoc, sed potius in conjecturæ meæ pa-
trocinium dicam, ipsum deprehendisse rem
adeò difficilem, non modò, discriminare
rubrum & viride (quamvis promiscuo-
rum nostrorum Experimentorum pri-
mum Te edocebit, rubrum multò plus lu-
cis reflectere, quam alterum) verum eti-
am, Nigrum & Album distinguere à se

invicem, licet non a coloribus aliis. Et sane, quamvis in tenuis ipsi oblatis colores illi esse possent aequaliter asperi, in ejusmodi tamen tenuibus corpusculis, ut sunt colorifica, facile satis concipi potest, non modo major partium constipatio, vel alias protuberantium corpusculorum paucitas, & parvulae extantes particulae aliter figurari & disponi possunt in Albo, quam in Nigro, sed cavitates esse possunt multo profundiores in uno, quam in altero.

14. Et forte (*Pyrophyle*) illustrare nonnihil mentem meam poterit, Tibique esse adjumento, ut concipias, quomodo hoc ita se possit habere, si tibi proposuero, quod, ubi partes adeo extremè sunt tenues, concedere possimus, partes visui & tactui expositas paululum convexas esse respectu particularum erectarum in corporibus *Nigris*; haud aliter ac si fila ferrea darentur, nescio quot vicibus tenuiora pilo; sive ea supponas figurata acicularum instar, sive cylindricè, pilorum setacei pectinis ad instar, cum summitatibus hemisphaericis, vel saltem convexis, adeo erunt tenuia, proindeque utrorumque cuspides adeo acuminati, ut etiam exquisitus tactus non sit potis futurus majorem inter ea differentiam distinguendi, ac est ea, quam Cœcus noster admittebat, quando ni-

nigrum & album corpus comparans dicebat, ex duobus minus asperum esse posterius. Neque quodvis genus Asperitatis, licet satis sensibile, inconsistens est cum Albedine, cum dentur casus in quibus phyllica Corporis superficies unâ eademe que operatione, & aspera redditur & alba; uti, quando plana superficies Aquæ limpidæ, per agitationem in multas inæquales bullulas agitata, eo ipso acquirit Albedinem; atque uti læve frustum vitri, Adamante si scalpatur, in asperatis superficie ejus partibus eundem prodit colorem. At plura forte de his alibi.

15. Quocirca hoc lōco Quæstionem illam præteribimus, aliquidne possit considerari circa Opacitatem Corpusculorum in pigmentis Nigris, & comparativa Diaphaneitas Corpusculorum in multis corporibus Albis, casui nostro præsenti applicari: progrediemurque suggestere, suppositâ nuper memoratâ extantium particularum exiguitate & figurâ, alicujus tum fore momenti, quod nuper nonnisi innuebamus (proindeque hoc loco nonnihil tenemur explanare,) profunditatem parvularum Cavitatum, inter extantes particulas interceptarum, absque eo ut sit tot gradibus major in Nigris corporibus, quam Albis, ut esse talis percipiatur à cras-

sis Organis tactis, esse posse multò admō-
 dum majorem respectu dispositionis illa-
 rum, imaginarios subtilem radios Lucis re-
 flectend. Etenim, in corporibus Nigris,
 parvulae hæ interceptæ Cavitates, aliæque
 depressiones, ita possunt esse figuratae, tam
 arcuæ & tam profundæ, ut incidentes radii
 Etcis, quos eminentiores partes superfi-
 ciei plurimæ aptæ sunt reflectere intror-
 sum, ubi detineantur, nec valeant emer-
 gere, dum in corpore Albo, tenues par-
 ticulæ non modo ex figura sua aptæ fue-
 rint ad lucem copiose reflectendum ex-
 trorsum, sed, cum cavitates interceptæ
 non sint profundæ, neque forsan admō-
 dum angusta, fundi eorum ita poterunt
 esse constituti, ut apti sint extrorsum re-
 flectere plurimum illius Lucis, quæ equa-
 liter in ipsis incidit; ut forte melius in-
 telliges, quando ad nostram de Albedine
 & Nigredine Dissertatriculam perva-
 tum facit. Sufficit interim, Te una me-
 cum animadverte, Cæci nostri narrata
 non adigere nos, ut concludamus, quod;
 quia, juxta tactus ipsius iudicium, Nigrum
 erat omnium asperissimum, ut est colorum
 oscularium, propterea Album, qui (jux-
 ta Nos) est Colorum lucidissimus, neces-
 sario etiam sit levissimus: quandoquidem
 observo, ipsum facere Colorem Flavum
 du bus

duobus gradibus asperiorem, quam Cæruleum, totidemque minus asperum Viridi, cùm reverâ, Flavus non modò Oculo apparereat color lucidior Viridi, sed (per Experimentum nostrum primum, intra com-memorandum) patebit, Flavum multo plus reflexie Lucis quam Cæruleum, & manifestè plus quam Vividem (quod non est ut multum mirum, cùm in hoc colorre, & duobus reliquis (Viridi & Flavo,) non sit satis longe reflexa, quæ considerantia est, siquidem ad hos producendos, Refractio videtur intervenire, quod ipsum variare multam potest casum:) Quid veniente summare videtur conjecturam, quampridem oblatum ibam, esse aliquid aliud in generibus Asperitatis, & quæ ac in gradibus ejus, cuius beneficio Cæcus poster valebat colores discriminare, quodque saltem ostendit, non posse nos in casibus omnibus ex Nudo discriminare in gradibus Asperitatis inter colores rato concludere, asperiorem ex ipsis duobus minus lucis reflectere.

16. Verum hoc non obstante, *Pyrophile*, & qua demum cùque curiositate dutes fuerim, quæstiones nonnullos sagaci nostro Cæco proponendi, hoc tamen putem te concessurum nos lucratos esse ex ipsius Testimonio, quod, cùm multi Colo-

res sentiri possint cum circumstantiis supra enarratis, superficies istiusmodi corporum coloratorum differentes equidem *gradus* habere oporteat, atque, probabili-
ter admodum, differentes formas sive dif-
ferentes modos Asperitatis ad ipsas perti-
nentes; quod totum est, quod in rem me-
am præsentem vertere teneor ex historia
superius memorata, quippe quæ sufficien-
ter probet, Colorem multum dependere
ex superficiali partium corporum disposi-
tione, ostendatque generatim, qua in re
probabile sit, ejusmodi dispositionem
(præcipue saltē) consistere.

17. Sed ut ad id revertar, quod dice-
bam, priusquam cæci nostri Organistæ
mentionem facere inciperem; quod de
causis tradidimus differentium formarum
Asperitatis, quæ diversificare possunt co-
loratorum corporum superficies, aliquo
forte adjumento nobis erit ad conjecturas
quafdam generatim capiendum de aliqui-
bus modorum istorum, quibus fieri po-
test, ut Experimenta inferius memoranda
subitas illas coloris mutationes, quæ ipsos
solent consequi, producant. Etenim, cùm
maxima pars horum Phænomenū inter-
ventu producantur Liquorum, hi verò ut-
plurimū abundant minutis admodum,
activis, variisque figuratis corpusculis Sa-
linis,

linis, Liquores talibus præditi qualitatibus satis apti sunt ad corporis, in quod ut agant adhibentur, Texturam valde celeliter alterandam, proindeque mutare modum Asperitatis possunt, & hoc ipso efficere ut Lucem in ipsos incidentem, alio; quam prius faciebant, modo, ad oculum remittant, & hac ratione colorem eatenus varient, quatenus is ex visarum Objecti partium Textura sive dispositione dependet: quod dico, *Pyrophyle*, ne existimes, velle me penitus omnes alias excludere vias modificandi Lucis radios, intermedio illo temporis spatio, quo recedunt à corpore lucido, & in commune sensorium recipiuntur.

18. Jam verò, complures mihi esse videntur modi, quibus concipere possumus, Liquores celeriter posse suos invicem aliorumque corporum, in quæ agunt, Colores alterare; at præsens mea feltinatio, mihi quosdam duntaxat eorum commemorare permittet, ne quidem iis, quos in medium afferam, immoraturo.

19. Et primò quidem, minuta illa Corpuscula, quæ Liquorem aliquem compnunt, facilè insinuare se possunt in istos corporum poros, quibus magnitudo & figura eorum ipsa reddit congrua, atque hos poros ea possunt vel exactè implere,

vel tantum inadæquatè; inque casu hoc posteriore alterabunt ut plurimum numerum & figuram, semper verò magnitudinem pororum priorum. Et quacunque datum capacitate hæc Liquoris corpuscula hospitium & sedem nanciscuntur in poris ea admittentibus, superficies corporis ut plurimum suæ Asperitatis acquirat alterationem, & Lux incidens, quæ Liquori crassiori occurrit in parvulis illis cavitatibus, quæ prius nil continebant aliud præter Aerem, vel aliquod adhuc subtilius fluidum, radios suos vel refractos habebit, vel imbibitos, vel etiam magis minusve interruptè reflexos, quam haberet, si corpus humectatum non fuisse; uti videtur est, etiam aquam limpidadam, albæ chartæ vel linteaminibus pluribusque corporibus aliis, eam imbibere aptis, incidentem, propter tales aliquas rationes, quales illæ sunt nuper memoratae, colorem ipsorum protinus alteraturam, & colorem ei induenturam tristioram ut plurimum eo, quo non humectatae eorundem corporum partes conspiciuntur. Et ita videbis, quod quando tempore aestivo viæ publicæ siccæ sunt & pulverulentæ, si copiosa ceciderit pluvia, mox illæ colore apparebunt obscuriori, quam prius; ac si olei gutta in albæ chartæ folium inciderit, illa ejus pars, quæ Li-

quo-

quoris imbibitione majorem acquirit continuitatem, & aliquam transparentiam, multò apparebit reliquā parte obscurior, multis incidentium Lucis radiorum nunc transmissis, quæ alias versus spectantis oculos reflecterentur.

20. Secundò, Liquor alterare potest colorem corporis alicujus, illud ab iis rebus liberando, quæ impediebant, quò minus id genuino suo colore appareret, h. quamvis hoc dici potius queat corporis ad proprium suum colorē restitutio, vel nativi coloris ipsius reductio, quam mutatio, attramen reapse intervenit in eo mutatio coloris illius, quo corpus apparebat imbutum ante hanc operationem. Atque ejusmodi mutationem Liquor aliquis potest efficere, dissolvendo, vel corrodendo, vel simili aliquo modo materiam illam auferendo, quæ vel velabat vel fucabat colorem, qui postea apparet. Hac ratione aurum sordidatum mundæ nitidaeque flavedini restituimus, igni & Aquæ forti id committendo, quæ sordes illas adventicias abstergunt, quæ metallo puro colorem luteum induxerant. Sic facilis etiam via est, nummos argenteos nitoris suo pristino restituendi, id quod ipsos decolorabat a verruncando. Et notus est mihi Liquor Chymicus, quo ad pannos, adipe

squalentes, proprio suo colori restituentium utebar, partem contaminatam hoc li- quore imbibendo, qui incorporatus cum adipe, & naturā interim valdē volatili præditus, ipsam facilē in auras secum aufert. Atque expertus sum quandoque, affricando probo Lapii Lydio Mixturam quandam Metallinam ita compositam, ut impressio, quam relinquebat in Lapide, colore admodum ab auri colore differenti appareret, attamen paululum Aquæ fortis niestu quasi oculi colorem aureum detexisse, dissolvendo reliqua corpuscula metallina, quæ obvelabant corpuscula Auri, quod nosti ab illo Menstruo intactum relinqui.

21. Tertiò, Liquor aliquis alterare corporis alicujus colorem potest, partium ipsius comminutionem efficiendo, idque duobus præcipue modis; primò, segregando dissipandoque istos particularum, ut ita dicam, racemos, qui solutius cohærebant, cæmento aliquo facilius dissolubiliduntaxat coagmentati: qui quorundam ex experimentis sequentibus casus esse videtur; ubi colorem multorum corpusculorum, per simultaneam præcipitationem coagmentatorum, videbis abolitum, Liquorum valdē penetrantium & incidentiam assuptione. Alter duorum modorum, de qui-

quibus loquebar, hic est; crassiores scil. & solidiores particulas dividendo in minutis, quæ semper erunt minores & plenamque aliter figuratae, quam integra corpuscula sic divisa: uti continget in frusto Ligni, ad fistulas & assulas redacti; vel uti frustum Crystalli excandefactum & in frigida restinatum in multa fragmenta parva finditur, quæ licet non dilabantur, dispositionem & men corporis Crystalli, quoad ejus modum reflectendi Lucem, alterant; uti postea ostendendi dabitur occasio.

22. Quartus datur modus, tertio contrarius, quo Liquor aliquis mutare potest colorem alterius corporis, in primis alterius Fluidi; estque talis; procurando scil. diversarum particularum, prius nimis disjectarum & dispersarum, coalitionem, ad colorem illum exhibendum, qui postea apparer. Hac ratione interdum, quando habui solutionem Auri adeò dilutam, ut dubitarem, Liquorne ullum verum aurum imbibisset necne, affundendo paululum Mercurii mox satisfacere mihi ipsi poteram, Liquorem Aurum continere, Metallo illo, Argenti Vivi superficiem tenui sui ipsius coloris pelliculâ paulò post inficiente. Ac præcipue, quamvis non unicè, congregando hunc in modum minutas corporum

porum particulas ad tales usque numeros, ut oculo reddantur conspicute, multi colorum istorum generati videntur, qui producuntur per præcipitationes, maxime per tales, quæ aquâ limpidâ effici solent, ut quando resinosa gummi, in spiritu vini dissoluta, iterum decidunt, si ille spiritus debilitante isto Liquore copiose diluatur. Atque istum in modum ex rectificato & transparente butylo Antimonii, nudâ aquæ limpidæ mixturâ, copiose præcipitabitur Lactis ad instar albescens substantia illa, quæ, probè inde ablutis salibus solutionibus, in Medicamentum illud convertitur, quod Chymicorum vulgo visum est *Mercurium Vitæ* appellare.

23. Quintus modus, quo Liquor aliquis mutare potest Corporis alicujus colorem; hic est; partes scil. dislocando, easque ex priori suo Ordine in alium transponendo, & forte etiam singulorum corporiculorum positum alterando, æquè ac eorum ordinem situmve, unius ad alterum respectu. Quid certa quædam genera commotionis & dislocationis partium corporis conferre possint ad coloris ejus mutationem, non modò liquet in alterationibus Coloris, observandis in Argento vivo nonnullisque aliis Concretis, quæ diu à Chymicis in convenienti calore, in clausis

licet vasis, detinentur; sed etiam in ob-
 viis degenerationibus Coloris, quas quivis
 potest in contuis oerasis aliisque fructibus
 animadvertere, colorem tamen cum colore
 sanæ partis ejusdem fructis postea compa-
 rando. Ac, posse etiam ejusmodi Liquo-
 res, de quibus locuti sumus, admodum tur-
 bare complurium corporum textures, &
 hoc ipso dispositionem superficialium par-
 tium eorundem alterare, magna illa com-
 motio, in Metallis compluribusque aliis
 corporibus, mediante *Aqua fortis*, *Oleo Vi-
 trioli*, aliisque salinis Menstruis concitata,
 persuadere nobis facile potest; quidque
 variati ejusmodi situs partium possint ad
 diversificandum modum reflectendi Lu-
 tem suam contribuere, quadanterus con-
 jici potest, transparens vitrum in alben-
 tem pulverem contundendo, sed multò
 melius ex Experimentis modò indigitatis
 & infrà commemorandis, qualia sunt,
 productio & abolitio Colorum, adminicu-
 lo subtilium Liquorum salinorum, quorum
 affusione partes aliorum Liquorum mani-
 festè & agitantur, & simul alio modo
 disponuntur quam dispositæ erant ante
 ejusmodi affusionem. Atque, in quibus-
 dam Oleis Chymicis, nominatim in oleo
 corticum Limoniorum, solâ agitatione
 vitri, quod illud continet, in bullas, ista
 par-

partium transpositio, quæ agitationem excipit, tibi monstrabit in bullarum superficiebus perquam floridos vividosque colores, qui, bullulis in reliquum Oleum resplendit, quamprimum evanescunt.

24. Nescio, *Pyrophile*, num debeam afferre, ceu modum distinctum, cum sit naturæ aliquanto generalioris, istam vim, quæ Liquor alterare potest Colorem alterius corporis, partes ejus in *Motum* ciendo. Etenim, licet forte Motus ita producetus, raro, quæ talis, subito mutet agitati corporis colorem, videtur tamen, hanc esse unam ex maxime generalibus, et si non immediatis causis subitæ colorum in corporibus mutationis. Partibus quippe ab adventitio liquore in motum actis, plures earum, quæ prius erant unitæ, eo ipso possunt disjungi, motuque illo celsante vel languecente, aliæ earum cohærere, idque novo Ordine, possunt; quæ ratione producere aliquando Motus potest permanentes mutationes Colorum, uti fit in Experimento illo, posthac tibi occursuro, quo Corpus niveum protinus in flavum mutatur nudâ aquæ limpidæ affusione, quæ probabiliter salina corpuscula, quæ in Calce remanebant, sic dissolvit, eaque in libertatem afferit in seinvicem & in Metallum agendi, multò potentius, quam aqua, absque

que salinorum ejusmodi corpusculorum ope, agere posset. Ac hic est affrictes cæruleum Vitriolum, ut ut Venereum sinterumque, expolitæ laminæ cultri, latentem suum Colorem Ferro haud impertietur; at si Vitriolum salivâ communive aquâ madefeceris, particulis Liquoris particulas Vitrioli disjungentib; &c hoc pacto variam ipsis agitationem ad corpora fluida requisitam conciliantibus, Corpuscula Metallina Vitrioli sic dissoluti sedem sibi in parvis congruisque Ferri, cui affricantur, poris acervatim capient, adeoque ejus superficiei genuinum Æris colorem conciliabunt:

25. Supereft adhuc, *Pyrophile*, modus quidam commeniorandus, quo Liquor aliquis mutare potest Colorem alterius corporis; hicque videtur omnium momenti maximi; quoniam, licet duntaxat ut unus allegetur, reverâ tamen comprehendere potest plures, estque, quo Salina corpuscula ullumve aliud genus rigidiorum corpusculorum Liquoris associantur cum particulis corporis, in quod ut agat adhibetur. Hæc enim corpuscula adventitia, sese cum protuberantibus superficie corporis colorati particulis associantia, necessariò magnitudinē earū alterant, & ut plurimum earundē alterabunt figurā. Et quantū colores

cor-

corporum ex mole & figura superficialium
 particularum dependeant, conjicere ex eu-
 poveris, quod in lignes Philosophi veteres,
 & complures ex modernis sensere, omnes
 generatim Colores posse per hæc duo ex-
 plicari; quorum diversificationem duæ
 hæc circumstantiæ comitabuntur; una,
 quod particulæ protuberantes, magnitudi-
 ne auctæ, sæpenumero quoad seriei ipsa-
 rum contipationem vel laxitatem varia-
 buntur, cum pauciores earum intra idem
 sensibile (quamvis minutum) spatum
 contineantur, quam prius; vel secus, sibi
 invicem approximando, poros stringere
 ipsas oportet: atque etiam fieri potest, ut
 ipse per modum sese associandi cum par-
 ticulis protuberantibus, novos poros inter-
 cipient. Atque hoc me invitat ad consi-
 derandum ulterius, adventitia corpuscula,
 de quibus fui locutus, producere itidem
 posse magnam æquè in exiguis cavitatibus
 live poris, ac in protuberantiis colorati
 corporis mutationem. Etenim, præter id
 quod modò notabamus, possunt ea, in par-
 valis illis cavitatibus stabulando, ipsas
 replete, atque fieri omnino potest, ut illæ
 non modò poros, quibus se ingerunt, re-
 pleant, sed etiam supra ipsos, partium
 suarum eminentiam acquirant: & partim,
 per novas hasce protuberantias, partim

per

per incrementum magnitudinis priorum, extranea hacten corpuscula alterare multum possunt numerum & magnitudinem porosam superficie, mutando veteres & novos intercipiendo: atque tum in proclivi est, minutorum tumulorum ordinem, proindeque & ordinem parvularum depresso-
rum, quoad suum, alteratum iri; Ut, si Argentum Vivum in quadam Aqua for-
ti dissolveris, salinae Mensuræ particulae,
secedentibus Mercuriis associante, viridem efficient solutionem, quæ post-
modum satis facile degenerat. Ac Minium,
in spiritu Aceti Vinosi dissolutum, non
dat solutionem rubram, sed limpida, ru-
bedine plumbi per Liquorem abolitam.
Sed melius peccatum exemplum potest ab Ere-
si quippe expertus, si in lamina ærea gut-
tas quasdam languide Aquæ fortis simas
harrere, Corpuscula Mensuræ, juncta cor-
pusculis Metalli, sensibilem admodum
producere Asperitatem in superficie laminae,
& hoc modo in minuta valde grana
pallentis cœrulei Vitrioli con-coagulare,
cum e contra, si siveris super alia ejus-
dem laminae parte parum fortis spiritus
Urinæ per justum temporis spatiū hæ-
tare, invenies asperatam superficiem pro-
fundiori & satufiori cœruleo adornari.
Eademque Aqua fortis, quæ plumbi rabe-
dinem

dinem celeriter in colorem obscuriorem mutat, affusa si fuerit plumbo crudo, albidam substantiam producit, uti cum Aere producebat cæruleum, atque uti cum Ferro producit rubentem, & albis calamis affusa, flaventem: adeò potest partium ejusdem Liquoris coalitio cum differenter figuratis particulis corporum stabilium, diversimodè asperare differenter dispositas superficies, atque hoc pacto istorum corporum Colorem diversificare. Et facile credes in compluribus Coloris mutationibus, quæ Metallorum dissolutiones, præcipitationesque, ope olei Tartari similiūmque fixorum Salium factas, consequuntur, intervenire posse corpusculorum Salinorum cum dissoluti vel præcipitati corporis particulis coalitionem, si examinaveris, quantum Metalli alicujus Vitriolum pondere superare posse partem ejus Metallinam solam, ratione partium salinarum cum eo concoagulatarum, atque in multis Præcipitationibus pondus Calcis ex eadem causa multum excedere pondus metalli, quando primum immittebatur dissolvendum.

26. Verum, *Pyrophile*, si has res consideratum irem particularius, obliviscerer, me declarasse, nolle me, saltem in præsens, particulares Colorum Theorias susci-

suscipere ; proindeque te jure à me ex-
 spectare potius Experimenta quām specu-
 lationes : quocirca misum faciam hoc
 argumentum de formis superficialiſ Aspe-
 ritatiſ in coloratiſ corporiſ, quām pri-
 mūm tibi ſolummodò innuero, ſupple-
 menti loco ad hactenū diſcretata in hac
 ſectione, par Monitorum quāe facile mihi
 confeſſeris. Prius eſt, complures alioſ
 modi eſſe, celeriter, etiam veros & per-
 manenteſ Coloreſ, in corporiſ prodū-
 cendi, præter illoſ, qui in praxi deduci
 poſſunt Liquorum adjumento : ad quod
 monitum probandum quamvis plura po-
 ſſint adduci exempla, non tamen opus fue-
 rit niſi illud tibi in memoriam revocare,
 quod ſuprā commēmorabam de mutatione
 colorum ſubitō factā in temperato chaly-
 be & plumbō per actionem Caloris, abſ-
 que Liquoris ullius interventu. Sed alte-
 rum, quod monendum te habeo, momen-
 ti majoris eſt ad rem præſentem ; eſtque,
 quod, licet Natura & Ars poſſint in qui-
 buſdam caſibus ita mutare ſuperficialium
 Corporiſ partiuſ Asperitatem, ut colo-
 rem ejus, aliquo uno modoruſ, quos pro-
 posui, ſingulo nudōve mutent, ut pluri-
 mūm tamen duobus tribūſve modiſ, veſ
 forte etiam pluribus prædictarum viarum
 ſimul associatiſ Effectum producatur : at-
 que

que si expenderis, quam varie diversi isti modi, nonnullique alii his affines, quos silentio præterii, componi & applicari possint, hanc adeo miraberis, feracia ejusmodi sive principia, sive modos diversificandi, adaptari posse ad mutandum generandum non parvum numerum differentium Colorum.

27. Hactenus, *Pyrophile*, in dissertatione nostra de Corporum Asperitate consideravimus parvulas pretuberancias aliisque superficiales particulas, quæ asperitatem illam constituunt, quasi pro concessu haberemus, illas esse oportere perfecte opacas, raduisque lucis impervias, atque ita contribuere oportere ad materiam Colorum, prout illi plus minusve lucis terminant, eamque pluribus paucioribus, hoc illo modo mixtis umbris turbatam ad oculum reflectant. Verum, ut ingenue tecum agam, *Pyrophile*, primum progrederi uterius, celare te nequeo, imo sapius cogitasse, rem esse seriæ dignam investigatione, utrum particulae Materiæ, singulæ seorsim insensibiles, proindeque satis exiguae, ut esse queant particulae adeo minutæ, ac Atomistæ tum Veteres tum Recentiores (non absurdè) appellantur *Corpuscula Coloris*, etiam non constare singulæ possint ex diversis adhuc mi-

minutiōribus particulis, intra quas conci-
 pere queamus parvulas communisugas, ubi
 illas sibi invicem adlīateant, & p̄t̄cunq̄ue
 possint esse satis porosæ, ut, alio modo saltē
 gradu, p̄vix̄ sint corpusculis, subtilitate
 imaginationem supergressis, quæ radios
 Lucis constituant, proindeque in tali gradu
 diaphaneitatem habeant. Etenim, *Pyro-
 phile*, inquisitionem propositam momenti
 aliojus esse naturam Colorum investigan-
 ti, facile concedes, si expenderis, quod,
 cūm perfectè opaca corpora nonnisi re-
 flectere incidentes Lucis radios queant,
 illa, quæ sunt diaphana, apta sint ad ipsos
 etiam *refringendum*; quodque Refractio
 tale ferat punctum in Colorum productio-
 ne, ut id non potueris non observasse, &
 forsitan admirari in Coloribus generatis ex
 Lucis per guttas aquæ, Iridem exhiben-
 tes, per vitra prismatica, & per complura
 atia transparentia corpora trajectione.
 Aprobabile est, *Pyrophile*, te facilius con-
 cēsussum, circa hoc subiectum referre
 potius, mentem instrui certitudine, quām
 rationale esse, fovere dubitationem. Qua-
 re commemorare me tibi oportet quād-
 dum ex rationibus illis, quæ me inducunt
 ut sentiam, rem hanc ulteriori vestigatione
 egere. Deprehendo quippe, in cubiculo
 obtenebrato, ubi Luci noanisi per unum

fora-

foramen introitus datur, parvulos illos va-
 gantes pulvisculos, quos vulgo Atomes
 vocant, iisque nullib[us] nisi in radiis So-
 laribus, oculo nudo observantur, saepe,
 inquam, deprehendi, errantibus hisce
 Corpusculis spectatis ab oculo, ad unum
 latus radiorum foraminulum ingredienti-
 um collocato, & ex obscuritate pupillam
 ampliorem nacto, me potuisse dignoscere,
 hasce Atomes, quamprimum intra fines
 ingrederentur luminoli sive Cylindri sive
 inverti Coni (si ita appellare fas est) qui
 ex non-nubilatis radiis Solis constabat, in-
 certis positionibus apparere vividis admo-
 dum coloribus adornatas, similes iis, quæ
 in Iride, vel potius iis, quæ in valde mi-
 natis illis, sed coruscantibus frustillis
 Adamantum conspicuntur ; & quam-
 primùm continuatio Motus ipsarum de-
 duxerat eas ad incommodum respectu
 Lucis & Oculi positum, solummodo vi-
 sibiles erant, absque eo ut floridos ullos
 Colores uti prius jacularentur ; quod vi-
 detur arguere, hosce pulvisculos vel hæc
 minuta fragmenta diversi generis corpo-
 rum, quæ reputantur opaca, quæque non-
 nisi quoad exteriores solutiorēsque ipso-
 rum partes in pulvisculos comminuta
 sunt, non reflexisse tantummodo radios iis
 incidentes, sed ipsos etiam refractos ad o-

culum remisisse. Observare etiam licet, complura corpora (ex Vegetabilibus juxta ac Animalibus) quæ opaca solent haberi, magnam partem apparere transparentia, quando in tenues particulas redacta sunt, potentique Luci opponuntur. Hoc ipsum non observavi modò in frustis Eboris, nonnisi in crassâ folia redactis, uti etiam in aliquibus insigniter crassis piscium cochleis, atque in ligni assulis, verum etiam deprehendi, frustum asseris abietini , plurimorum opinione crassius, de industria inter oculum meum, in cubiculo aliquo consistentem, & claram lucem diurnam interpolitum, non modò fuisse nonnihil transparens, sed (ob gummeam fortè naturam ejus) totum colore rubicundo transparuisse. Et in obtenebrato cubiculo suprà memorato, corpora foramini, lucem intromittenti, opposita, apparebant multò minus opaca, quam apparuissent alibi, adèò ut facile planèque videre potuerim per totam manus meæ crassitatem, motus corporis, quod (ad proximam equidem distantiam, attamen) ultra eam possum erat. Atque in ipsis etiam Mineralibus, opacitas non semper tanta est, ac multi putant, si corpus tenuetur ; album quippe Marmor, licet mediocriter spissum, intra justam di-

stan-

stantiam oculo & commodæ Luci interpos-
suum, permettet motus digitorum bene
satis per ipsum dignosci, idemque per-
mittent multorum silicum communium
satis crassa frusta. Sed præ omnibus, In-
stantia illa est notabilis, quam nobis sup-
peditar *Vitrum Muscoviticum*, (quod
alii *Selenites* vocant, alii *Lapidem Spec-
cularem*;) Etenim licet laminæ hujus
Mineralis, quamvis modicæ duntur
spissitudinis, sæpius appareant opacæ, si-
tamen ipsarum aliqua dextrè findatur in
tenuissima, ex quibus constituitur, folia,
tantum numerum ipsarum suppeditabit,
quantum vix quicquam, nisi Experientia
mihi potuisset persuadere, atque hæc
folia dabant maximè transparens genus
consistentium corporum, quæ, quantum
quidem ego observavi, haetenus in noti-
tiam nostram venere; & singulum fo-
lium tantum aberit ut sit opacum, ut
vix futurum sit visibile. Ac quamplurima
corpora dantur, quorum fragmenta ope-
ra videntur nudo oculo, quæ tamen, pro-
bis Microscopiis à me inclusa, transpa-
rentia apparebant; sed, *Pyrophile*, nec-
dum sum Certus ab altera parte, non dari
corpora, cujus minutæ particulae, etiam
in ejusmodi Microscopio, quale id me-
um erat, quod modo commemoravi,
non

non diaphanæ sint apparituræ. Cùm enim intuerer Mercurium per se præcipitatum, parva granula, quæ pulverem illum conituebant, apparebant parvulorum Coralii fragmentorum ad instar, à nudo oculo spectatorum in distantia aliqua, (proximè enim corallia interdùm, in primis si sint bonæ notæ, transparentiam quandam habebunt.) Ramenta itidem chalybis & æris, licet in insigni Microscopio, diéque serenà, apparerent ut satis magna fragmenta istorum Metallorum, & insigniori essent splendore in quibusdam ex superficiebus eorum, non tamen mihi factum fuit satis, me ullam reflexionem ab interioribus partibus ullorum ex ramentis percepisse. Quinimò, spectatâ in optimo meo Microscopio rubra plumbi calce (quod vulgò *Minium* vocant) neque ego, neque ullus eorum, quibus id ostendi, dignoscere potuimus, id aliter se habuisse, quām corpus opacum, quamvis cœlum esset admodùm sudum, objectumque potenter colluстрatum. Et profundè rubra Calx vitrioli, in eodem Microscopio (non obstante magnâ comminutione per ignem factâ) nonnisi ruditer contusi lateris ad instar apparebat. Adeò ut, *Pyrophile*, lubens tibi resignem curam illam, ulterius instituendi scrutinium subiecti illius, quod

modò sub nostra fuit consideratione: fateor enim, ut prius tibi dicebam, me extimare, rem ulteriori vestigatione egere; nec festinanter determinare ego velle, quousque & in quibus casibus transparen-
tia vel semi-diaphaneitas superficialium corpusculorum in corporibus grandiori-
bus ad colorum in iis productionem con-
ferre queant, maximè quoniam in aliqui-
bus etiam corporibus albis, uti vitro con-
tuso, nive & spuma, ubi manifestum vide-
tur, superficiales partes singulatim esse
diaphanas, cùm sint vel aqua, vel aér, vel
vitrum, non videmus, istiusmodi colorum
varietatem produci, uti produci solent ex
Lucis refractione etiam in illis ipsis cor-
poribus, quando suâ magnitudine, figu-
rà &c. convenienter adaptata sunt ad
varios istiusmodi vividosque colores, qua-
les sunt Iridis & Vitrorum prismaticorum,
exhibendum.

28. Ex iis quæ hactenus differuimus, *Pyrophile*, juvari possumus ad judicium fe-
rendum de celebri illa Controversia, quæ
olim inter Epicureos cæterosque Ato-
mistas ex una parte, & maximum nume-
rum reliquorum Philosophorum ex altera,
fuit agitata: negantibus prioribus, cor-
pora esse colorata in tenebris, posteriori-
bus verò statuentibus, colorem esse quali-
tatem

tatem inhærentem, æquè ac figuram, duri-
tiem, pondus, & similes.

Quamvis enim hæc controversia re-
vixerit, calidèque agretetur inter Modernos, dubito tamen, litue magna ex par-
te Logomachia: quocirca, secundum
doctrinam prius traditam, vocabuli Colo-
ris acceptationes distinguamus, dicen-
tes, si sumatur sensu strictiori, Epicu-
reos rectè sentire: si enim Color reve-
rà, etli non juxta ipsos, sit nonnisi Mo-
dificata Lux, quomodo concipere possu-
mus, subsistere ipsum in tenebris posse,
hoc est, ubi supponendum est, Lucem
nullam esse: verum ex altera parte, si
spectetur Color ut constans quædam dis-
positio superficialium partium Objecti
ad turbandum Lucem, quam hoc illòve
determinato modo reflectunt, constanti
hac, at si ita loqui mihi liceat, modifi-
cante dispositione perseverante in Objec-
to, sive collustrato sive non, justa non
videtur subesse ratio negandi, corpora
hoc sensu colorem noctu æquè ac in-
terdiu retinere, vel, ut paulò aliter
loquamur, dici potest, corpora esse co-
lorata potentia in tenebris, & actu in
Luce. Verum cùm de hoc argumento
alibi differam fusiùs, prout difficultatem
habet, quæ Qualitates spectat in ge-
nere,

nere, hoc loco ei ulterius non immo-
rabor.

C A P. I V.

I. **M**ajoris momenti in Investigatione Naturæ Colorum est contro-
versia illa, utrum scil. colores Iridis, illi-
que qui in Nubibus ante ortum pōstve
occasum Solis crebrō eonspiciuntur, &c, ut
verbo dicam, utrum reliqui isti Colores,
qui *Emphatici* solent appellari, in *Ver-
rum* colorum censum recipi debeant, nec-
ne? Haud opus habeo tibi dicere, Negati-
vam esse receptam Opinionem, inpri-
mis in Scholis, uti patet ex vulgata illa
Colorum distinctione, quā hi, qui nostræ
jam sunt considerationis, vocantur *Appa-
rentes*, oppositè ad eos, qui in altero di-
stinctionis membro *Veri* seu genuini nun-
cupantur. Hæc, inquam, quæstio mihi
alicujus esse ponderis videtur, hoc qui-
dem nomine, quòd, cùm passim conceda-
tur (vel, utut sit, probatu satis sit facile)
colores *Emphaticos* esse Lucem ipsam mo-
dificatam præcipue per Refractiones, con-
currentibus quandoq[ue] Reflectionibus, &
aliis forsitan Accidentibus nonnullis, ex
duobus hisce dependentibus; si *Empha-
ticis*

tici hi Colores statuantur genuini, consequens fore videbitur, Colores, vel saltem eorum complures, nonnisi diversificatam Lucem esse, non verò reales ejusmodi inharentesque Qualitates ac passim existimantur.

2. Jam verò, cùm habere constieverimus Echūs aliósque sonos Corporum pro veris sonis, omnes eorum Odores pro veris Odoribus, & (ut paucis dicam) cùm alias Qualitates sensibiles judicemus veras, propterea quod propria sint hujus illiusve sensuum nostrorum Objecta, non video, cur Colores Emphatici, propria cùm sint & peculiaria Organi Visus objecta, apta nata ipsum æquè verè & æquè potenter, ac alii colores, afficerre, nonnisi pro imaginariis sint reputandi. Atque si suprà (quod fortè concedes) evicimus, Colorem (acceptā voce sensu magis proprio) nonnisi esse Lucem modificatam, vix ratio suberit negandi, veros eos colores esse, qui aliis manifestius, productas se esse Lucis diversificationibus, produnt.

3. Notata euidem fuit aliqua inter colores hosce apparentes, & eos qui genuini solent haberi, differentia quoad durationem, quæ doctos quosdam viros induxit, ut priores potius vocarent evan-

dos, quām phantasticos. Verūm, uti ingeniosissimus *Gassendus* alicubi solerter observat, si hæc arguendi ratio valeret, viriditatem herbæ reputandam esse apparentem, quòd mox flavescent durationem vix ullam habeat respectu viroris, qui in Smaragdo vigeret. Addam ego, si radii Solares modo convenienti per Prismata jiciantur, objectūmque aliquod probè obumbratum in quodam cubiculo feriant, Iridem inde pictam in corporis radios terminantis, superficie, sāpe diutius posse durare, quām colores quosdam in certis corporibus à me productos, qui jure & indubitanter genuini haberentur colores, attamen subitò essent degeneraturi, naturāmque suam amissuri.

4. Major inter Colores Emphaticos & alios disparitas exinde forte capietur, quòd colores genuini produci videntur in opacis corporibus per Reflectionem, apparentes verò in corporibus diaphanis, præcipueque per Refractionem; præcipue dico potius, quām *solūm*, quòd in quibusdam casibus concurrere etiam possit Reflectio. Verūm nec hoc videtur arguere, posteriores hosce colores veros non esse. Neque, quod modò dictum fuit de verorum & apparentium Colorum differentiis, illimitato nimis sensu est accipiendum; quo.

quocirca fortè aliquo tibi fuerit adjumento, tum reflectendi in prægressas duas Objectiones, tum de aliis quibusdam locis, in tractatu hoc occurrentibus iudicandi, si hanc occasionem capiam te monendi, Aquam agitatam in spumam, exhibere, ut nosti, colorem album, quem mox amittit, factâ bullarum in aërem & aquam resolutione: jam auten hoc in casu, vel est spumæ albedo Color verus vel non; si verus est, tum colores veri, suppositâ aquâ purâ & à cuiusvis tenacis rei mixturis immuni, æquè esse possunt, ac colores Iridis, evanidi; materia quoque, in qua residuebat albedo, intra pauca momenta amittere penitus omnia ejus vestigia reliquiásve poterit. Ac præterea, etiam diaphana corpora apta esse possunt veros colores per Reflectionem exhibendi: Albedinem quippe eo esse productam modo, probabile paulò infrâ reddeinus. Sed si è contra dicatur, spumæ Albedinem esse colorem Emphaticum, tum deinceps statuendum amplius non est, requirere phantasticos colores certum Luminaris & Oculi positum, ipsiusque mutatione variari eos vel abolere debere, quandoquidem spuma apparent alba, sive oriatur Sol sive occidat, sive in Meridiano sit, sive ullibi ipsum inter & Horizontem, & à quo-

quocunque demum vicino loco oculus
spectantis eam contueatur. Et quoniam,
faciendo liquorem satis tenacem, absque
tamen transparentiæ ejus abolitione, vel
ullâ ipsius coloratâ infectione, tribuere
tenuibus illis pelliculis, quibus bullæ
constant, texturam ejusmodi poteris, quæ
conciliare spumæ queat per plurimum hora-
rum, si non dierum aliquot, vel etiam
septimanarum durationem, ineptum ali-
quanto erit, durationem, assignare distin-
guentem characterem, quo genuini colo-
res à phantasticis discriminentur. Iстius-
modi quippe spuma duratione poterit
excedere veros indubie colores ex quarun-
dum Naturæ productionum numero; uti
in splendida illa planta, non immerito
Mirabile Peruvianum dictâ, flores sæpi-
us eodem, quo floruere, die flaccescunt:
& vidi crebrò florem quendam Virginianum,
qui intra diei unius spatium commu-
niter marcescit: atque à fide dignis ac-
cepi, curiosum quendam Botanicum, non
longè abhinc degentem, plantam quandam
alere, cuius flores unâ circiter horâ pe-
reant. Sed si albedo aquæ in spumam
versæ ideo reputanda est Emphatica, quod
non appareat, naturam illius corporis esse
alteratam, sed dispositionem duntaxat par-
tium ejus respectu incidentis Lucis esse

mu-

mutatam, cur non & illa albedo habere-
tur Emphatica, quam produci posse mox
ostendam, mera istiusmodi mutatione alia
in Cornu nigro; & hæc tamen, adeò fa-
cile acquisita albedo æquè verè Color
ipsius esse videtur, ac Nigredo priùs erat,
ac magis saltem permanens est, quām vi-
ror foliorum, rubedo rosarum, & ut bre-
viter dicam, genuini colores maximæ
partis productionum Naturæ. Objici equi-
dem ulterius potest, juxta quod Sol aliudve
luminosum corpus locum mutat, colores
hosce Emphaticos alterari vanesceréve.
Verùm, ne repetam quod jam modò dixi,
adjiciam, si volumen panni in officina ali-
qua pannicularia (ubi raro Lux habetur
primaria) variè plicetur, differentes in
eo colores apparebunt, prout partes esse
contingit magis illuminatas magisve ob-
umbratas, & si in planum extenderis, co-
lorem quendam uniformem communiter
exhibebit; nec tamen hi solent Empha-
tici haberi: adeò ut differentia præcipue
hæc esse videatur, quod in Iridis & simi-
lium casu, positus Luminaris variat colo-
rem, & in panno à me commemorato
positio Objecti id præstat. Nec proclivis
sum admittere, in omnibus casibus appa-
ritionem colorum Emphaticorum requi-
rere positum oculi determinatum: Si enim

quis velit spumæ albedinem esse Emphaticam, scis, quam inde illationem jam fecerimus. Adhæc, radii Solis per Prisma trajehti modo nuper tradito, pingent in corpore eos terminante Iridem, visendum, sive oculus ad dextram, sive ad laevam, sive supra sive infra, sive ante sive pone ipsum ponatur; ac licet tantillum variationis in coloribus Iridis, ex diversis cubiculi partibus spectati, apparere queat, istiusmodi tamen diversitas ab oculo attento, etiam in *realibus* Coloribus, sub iisdem circumstantiis spectatis, poterit observari. Nec consequens erit quia nulla restituant coloris vestigia in Objecto, remoto prismate, colorem idcirco realem non esse; cum Lux reverâ. modificata fuerit Refractione & Reflexione, quam in sua per Prisma trajectione patiebatur; atque Objectum in casu nostro vicem præstabat corporis speculi ad colorem versus oculum remittendum. Ac ne attonitum te reddat, *Pyrophile*, quod dicere audeo, asperum coloratumque Objectum esse posse loco speculi ad artificiale Iridem, à me commemoratura, reflectendum, expendas, fieri quid soleat in obscuratis cubiculis, ubi paries aliudve corpus convenienter situm intus, ita reflectere potest colorem corporum extra pos-

torum, ut clarè admodum dignosci distingue queant; pro concessio tamen sumitur, colores in cubiculo obtenebrato visos, licet nulla sui vestigia in pariete corporéve eos recipiente relinquant, veros esse colores Objectorum externorum, quorum motum vel quietem Colores imaginum jugiter comitantur. Neque est error in Oculo, cuius est, nonnisi percipere rerum apparentias, quique verè id facit; sed in facultate judicante seu estimativa, quæ hallucinanter concludit, colorem iitum ad parietem pertinere, qui reverâ pertinet ad objectum, quoniam paries est, unde radii Lucis, visibilem vehentes speciem, in lineis rectis ad oculum rectâ pertingunt; uti, ex eadem causa, ad certam à concavo-sphæricis speculis distantiam persuadere nobis solemus, videre nos imaginem obviam nobis prodeuntem, inque Aëre, speculum inter & nos, suspensam; quia radii reflexi, qui imaginem componunt, in isto se intersecant loco, ubi esse videtur Imago, atque inde, non autem à speculo, rectis lineis ad oculum moventur; & ex simili causa complures deceptions in sonis aliisque sensibilibus Objectis dependent, ut alibi ostendimus.

5. Nescio, an opus habeam adjicere,
me

me de industria fuisse expertum (uti aliquot ab hinc pagellis reperies, quod aliquanto mirum forsan existimabis) colores, *Emphaticos* dictos, propterea quod non inhærent in corporibus, in quibus apparent, componi secum invicem posse, illorum ad initar, qui omnium confessione sunt genuini. Verum, his omnibus ita dictis, *Pyrophile*, mihi es monendus, ea nonnulli problematicè dicta esse, licetque opinionem illam, quam confirmatum ivi, habeam probabilem, magnam tamen dissertationis nostræ de Coloribus partem veram esse posse, sive sit Opinio illa vera sive minus.

C A P. V.

1. **S**unt, ut nosti, *Pyrophyle*, præter obsoletas istas de Coloribus opiniones, quæ jamdudum explosæ fuerunt, variæ admodum Theoriæ, quarum singulæ, his ipsis temporibus, Virorum celebrium patrocinio gaudent. Etenim, Scholæ Peripateticæ, licet de nonnullis circa Colores particularibus inter se contendant, in hoc tamen satis unanimis est eorum consensus, Colores esse Qualitates inhærentes & reales, quas Lux duotaxat patefaciat, non verò con-

concurrat ad eas producendum. Præterea sunt inter Modernos, qui, levi factâ variatione, opinionem Platonis adoptant; ac ut *Ille* statuebat, Colorem nonnisi genus esse flammæ, constantis ex minutis corpusculis, ab Objecto quali vibratis in Oculum, cuius poris parvitas & figura eorum congrua ipsa redderet; sic *Hi* docent, Colorē esse Lucem internam lucidiorum partium Objecti, obtenebrati proindeque alterati per varias mixturas partium minus luminosarum. Sunt & alii, qui quosdam Veterum Atomistarum imitantes, Colorē esse volunt non quidem emanationem lucidam, sed tamen Effluvium corporeum, ex corpore colorato prodiens. Verū horum doctiores hypothesis suam nuper emendarunt, agnoscentes & adjicientes, aliquid externæ Lucis necessarium esse ad excitandum, &, ut *ipſi* loquuntur, sollicitandum hæc Coloris Corpuscula, ut *ipſi* illa vocant, eaque ad oculum devehendum. Alia, eaque capitalior opinio Philosophorum modernorum, cum qua prædictarum novissima, indulgenti explicatione potest conciliari, est, quæ Colores derivat à Lucis & Tenebrarum, seu potius Lucis & Umbrarum mixtura. Et, Chymicos quod attinet, constat, turbam eorum, Originem Colorum sulphureo in

Cor-

Corporibus principio adscribere, quamvis reperiam, ut alibi ostendo fusiūs, quosdam ex Coryphæis ipsorum, Colores potius ex Sale derivare, quam Sulphure, alios verò, ex tertio principio Hypostatico, Mercurio. Et, quoad *Cartesii* sectatores, opus non est tibi dicam, ipsos, supponentes Lucis sensationem produci ab impulsu, in visu organa facta à valde exiguis solidisque quibusdam globulis, quibus pori Aëris aliorūque corporum diaphanorum sunt pervii, derivare conari colorum varietates ex varia directi globulorum istorum progresus, motuque proportione ad eorundem circa proprium suum Centrum circumvolutionem seu rotationem, quā variante proportione *ipſi* in hac hypothesi apti supponuntur ad nervum opticum variis distinctisque modis feriendum, ut ea ratione perceptio diversorum colorum producatur.

2. Præter sex hasce primarias Hypotheses, *Pyrophile*, alias esse possunt, quæ, minus licet notæ, æquè tamen ac hæ forte tuam merebuntur considerationem; verum, ut istarum ulla fusè ventilem in præsentiarum, te expectare nolle autem, dummodò scopum expenderis harum chartarum, brevitatemque in iis mihi præstutam: quocirca hoc tempore duo vel tria

tria duntaxat hic annotabo generatim, quæ tractatum, quem nunc versas, peculiarius spectabunt.

3. Et primò, licet Sectatores diversarum Hypothesium à me commemoratarum, unaquaque eorum sectâ per particularem Hypothesin ab ipsis propugnatam occidente Colores indefinite explicare, videantur ipsam tradere seu theoriam unicè circa id subjectum necessariam; me tamen quod attinet, dubito, ullâne ex Hypothesibus hisce omnibus, vendicare sibi jure locum possit, reliquis omnibus exclusis. Etenim probabile existimo, Albedinem & Nigredinem explicari posse per Reflecti-
nem solam sine Refractione, uti reperies me id conatum fuisse in dissertatione, quæ brevi tibi occurret *De Origine Albedinis & Nigredinis*; & contrâ cùm non deprehenderim, per ullam mixturam Albi & verè Nigri (est quippe color ex cæruleo nigricans, quem multi pro genuino perperam capiunt,) cæruleum, flavum, rubrum-
ve, ne colores alios nominem, posse pro-
duci: cùmque reperiamus, posse hos co-
lores creari in prisme aliisque corpori-
bus transparentibus, refractionum adju-
mento, videtur, includendam esse Re-
fractionem explicationi Colorum quorun-
dam, ad quorum generationem concurre-
re

re ea videtur, vel ulteriorem aliámve faciendo umbrarum cum Refracta Luce commixturam, vel aliâ aliquâ ratione, nunc non edifferendâ. Atque uti non videtur improbabile, quod, si pori Aéris, aliorumque corporum diaphanorum, ubi vis ferè ejusmodi repleantur globulis, uti *Cartesii* sequaces supponunt, varia Motus horum globulorum genera, in multis casibus haud exigui esse momenti possint in nostra Coloris perceptione varianda; ita absque horum globulorum, quos non est ita facile evincere, suppositione, putem, posse nos in genere satis probabiliter concipere, variè posse oculum affici, non modò ab integris radiis Lucis in eum incidentibus, prout sunt tales, sed & ab Ordine, & à gradu Celeritatis, ac, ut verbo dicam, à modo, juxta quem particulæ singulos radios componentes, ad sensorium pertingunt; adeò ut, quæcunque figura fuerit parvorum corpusculorum, ex quibus radii Lucis constant, non modò celeritas tarditásve evolutionis vel rotationis eorum respectu motus ipsorum progressivi, sed eorum absoluta magis celeritas, motus eorum directus vel undulans, aliaque Accidentia, quæ appulsum eorum ad oculum queunt comitari, aptos eos reddere potest, ut diversimodas in ipsum Impressiones efficiant.

4. Secundò, Propter has similésve considerationes, *Pyrophile*, rogandus es mihi, ut hunc tractatulum spectes, non ut dissertationem scriptam *præcipuè* ad ullam aliquam ex Hypothesibus prædictis, exclusivè ad reliquas omnes, defendendam, vel ad novam aliquam, quæ mea sit, substituendam; sed ut principium Historiæ Colorum, super qua, à Te tuisque ingeniosis amicis locupletatâ, solida Theoria tuto possit extrui. Veruntamen, quoniam hæc Historia non merè designatur pro Catalogo rerum in ipsa traditarum, sed pro Apparatu ad solidam & comprehensivam Hypothesin; ex re esse judicabam, ita attemperare totam dissertationem, ut eam fini isti tam utilem reddam, ac à me fieri commodè potest: quocirca non dubitavi tibi testari, me proclivem fuisse *tum* ad parcendum labori tuo in *exco'endis nonnullis Theoriis*, quas existimabam nunquam instructuras Te facultate fines illos attingendi, ad quos collimas; *tum* ad inquisitiones tuas compendifaciendum: gemino cui instituto necessarium credebam hæc duo præstare; *Unum*, Consignare quædam Experimenta, quæ, Reflectionum & Monitorum ipsas comitantium adjumento, juvare te possent ad retegendarum tum Vulgaris doctrinæ Peripateticæ, tum majori nunc

nunc plausu receptæ Theoriæ Chymicorum de coloribus imbecillitatem & insufficientiam; quoniam, cum duplex hæc doctrina inoleverit, altera quidem in plerisque Scholis, altera verò in aestimatione maximæ partis Medicorum aliorumque virorum doctorum, quorum vita & studiorum genus non exigit, ut ipsissima prima simplicissimâque Naturæ principia scrupulosè examinent, verebar, me parum utilem locaturum operam, nisi aliquid præstarem ad hypothesiū harum insufficientiam patefaciendam, quod consignarem (id quod erat *alterum*, à me factu necessarium judicatum) inter alia mea Experimenta, illa quidem majori numero, quæ tibi ostendant, me, donec melius instruar, in eam propendere sententiam, quæ Colorum esse statuit Modificationem Lucis, mèque te allicere velle ad Hypothesin hanc excolendam, eoque provehendam, ut ejus ope explicare possis generationem Colorum particularium, quemadmodum conatus Ego fui, eandem Explicationi Albedinis & Nigredinis applicare.

5. Tertio, Verum *Pyrophile*, quamvis hæc in præsens sit Hypothesis, quam præfero, eam tamen propono non nisi in sensu generali, docens solummodo, radios Lucis à corporibus, unde (reflexi vel refracti)

fracti) ad oculum mittuntur, modicatos,
 in eo sensationem illam producere, quam
 Colorem vocare solemus. At, sentiamne,
 hanc Lucis Modificationem effici miscendo
 eam cum umbris, vel variando proportio-
 nem progressus rotationisque *globulorum*
cælestium Cartelii, aliòve aliquo modo,
 quem h̄ic non attinet indicare, id hoc loco
 exponendum mihi non sumo. Multò mi-
 nus mihi arrogo definire, vel vix tantum
 ut sperem scire omnia scitu necessaria, ad
 reddendum tibi, vel etiam mihi ipsi, per-
 fectam de Theoria Visionis & Colorum
 rationem: Etenim ad tale quid suscipien-
 dum, nosse priùs vellem, quid sit Lux, & si
 sit Corpus (corpus autem sanè vel corporis
 motus esse videtur) quodnam genus cor-
 pusculorum, quoad magnitudinem & figu-
 ram, eam constituat, quâ celeritate illa
 progrediantur, & circa propria centra
 rotentur. Dehinc, scire naturam Refrac-
 tionis cuperem, quæ est ex reconditissimis
 (si explicare eam velis, non speciosè, sed
 solidè) quas in Physicis deprehendi:
 Porrò scire vellem, quod genus quique
 gradus commixturæ tenebrarum umbra-
 rūmve fiat per Refractiones vel Reflexio-
 nes, vel utrasque, in superficialibus parti-
 culis istorum corporum, quæ collutata,
 constanter exhibent, unum quidem, exem-
 pli

pli ergò, cæruleum, alterum, flavum, tertium, rubrum colorem. Ulterius edoceri cuperem, cur hæc Lucis & Umbræ temperatio, quæ fit, verbi gratiâ, à cuticula maturi cerasi, exhibeat colorem rubrum, non verò viridem, & folium ejusdem arboris exhibeat potius viridem quàm rubrum; & postremò, quare, cùm Lux, in colores hosce modificata, nonnisi conister ex corpusculis, contra Retinam vel Optici Nervi medullam motis, non merum ibi det ictum, sed producat Colorem; cùm acus, oculum itidem saucians, non colorem, sed dolorem esset productura. Hæc, & alia forte, existimarem scitu necessaria, priusquam me perfectè comprehendisse judicarem veram integrâmq; Naturam Colorum: quare, licet factis Experimentis & Considerationibus, quæ hoc libello tradidi, minuere aliquantum studuerim meam in hoc argumento ignorantiam, existimémque rem esse multò magis expetendam, detegere aliquid, quàm detegere nihil; attamen id mihi duntaxat sumo, ut probabile reddam per Experimenta, quæ affero, quosdam Colores speciosè satis per doctrinam h;c traditam posse in genere explicari. Quotiescunque enim descendere est animus ad minutam & accuratam Explicationem

tionem particularium, magnam rerum obscuritatem persentisco, illis non exceptis, quæ nunquam videmus nisi quando collutrantur: fateorque cum *Scaligero*; *Latet Natura hac*, Exercit. 325^a (inquit ille, de Coloris natura parag. 4. loquens) sicut & aliarum rerum species, in profundissima caligine in scitiae humanae.

CAP.



EXPERIMENTALIS
HISTORIA COLORUM,
PARS II.

De Natura
Albedinis & Nigredinis.

CAP. I.

I. **I**cet, *Pyrophile*, post agnitam à me abditam naturam Colorum *in particulari*, facile credideris, quod mihi haud sumam, *Explicationem* Tibi tradere *Albedinis & Nigredinis* omni exceptione superiorem; nihilominus tamen, ne penitus frustreris *exspectatione* tuâ, quam concepisti, me aliquid, per *speciminis* modum in medium allaturum, quod ad explicandum quosdam Colores in particulari faciat, hosce felicem ceu simplicissimos (& propter mutuam eorundem oppositionem eo minus explicatu difficiles) Tibique mea circa eos

eos cogitata è lege exhibeo, ut illa capias pro conjecturis meis, pro Opinionibus meis nequaquam.

2. Cùm mentem applicarem considerando modo, quo causa *Albedinis* posset per Intelligibilia & Mechanica Principia explanari, non succurrebat, quicquam à me lectum in priscis Philosophis Atomisticis, de *Qualitate*, quam vocamus *Albedinem*, nili quod *Democritus* ab *Aristoteli* dicitur Lævori adscriptissè Corporum *Albedinem*, uti è contra *Nigredinem* Asperitati. Verum enimverò, licet ejus Opinio circa harum qualitatum posteriorem admitti possit (ut paulò post videbimus) eam tamen indulgenti opus habere interpretatione in eo, quod tradit de priori, (modò perperam tradita ejus doctrina non fuerit in hoc argumento, uti fuit in compluribus aliis) mox dabitur occasio ostendendi. At inter modernos, doctissimus *Gassendus* in ingeniosa sua Epistola, quam edidit Anno 1642. de *Apparente Magnitudine Sotis humili & sublimis*, resuscitatâ Philosophiâ Atomicâ, aliquid, licet per occasionem duntaxat, tradidit, quod facit

Album quippe
& Nigrum,
hoc quidem as-
perum esse di-
cit, hoc verò
læve: de Sen-
su 3. & Sen-
su 3.

Epistol. 2.
pag. 45.

ad

ad Albedinis ex Principiis Mechanicis Explicationem. Cūmque nemo, quod sciam Ego, ipso prior id fecerit, sententiam ejus, ut certò ipsi *Suum* tribuam, suis ipsius verbis afferam: *Cogites* (inquit) *velim*, *Lucem* quidem in *Diaphano* nullius coloris videri, sed in opaco tamen terminante candicare, ac tanto magis, quanto densior seu collectior fuerit. Deinde, aquam non esse quidem coloris ex se candidi, & radium tamen, ex ea reflexum versus oculum candicare. Rursus, cūm plana aquæ superficies nonnisi ex una parte eam reflexionem faciat; si contigerit tamen, illam in aliquot bullas intumescente, bullam uiamquamque reflexionem facere, & candoris speciem creare certâ superficie part. Adhæc, spumam ex aqua pura non aliâ ratione videri candescere albescere, quâm quod sit congeries confertissima minutissimarum bullarum, quarum unaqueque suum radium reflectit, unde continens candor albore aparet. Denique Nivem nihil aliud videri, quâm speciem purissimæ spuma, ex bullulis quâm minutissimis & confertissimis cohaerentis. Sed ridiculum me exhibeam, si tales meas nugas uberioris proponam.

3. Verum quamvis Vir hic Ingéniosissimus anteceperit partem eorum, quæ minime dicenda erant; autumo nihilominus

nus expectare Te uberiorem à me explicationem istius de *Albore Notionis*, quam minimis omnium exceptionibus expolitam credo, rerumque particularium, unde eam eruo ; quod ut præstem, oportet, Tibi sequentia Experimenta Observationesque commemorem.

Albedo igitur, considerata ut *Qualitas in Objeto*, in hoc præcipue consistere videtur ; Quod superficies corporis, quod *Album* dicitur, innumeris quasi superficieculis asperatur, quæ cùm specularis quasi sint naturæ, eum insuper in modum sunt positæ, ut, aliis hac, aliis illac spectantibus, radios tamen lucis, in eas incidentes, non versùs seinvicem, sed extrorsum, oculum spectatoris versum reflectant. In rudiori hac & generali *Alboris Explicatione*, videtur, præter qualitates illas, corporibus aliter Coloratis communes, uti sunt, exiguitas & numerus partium superficialium, duas res præcipuas, Corpori, prout *Album* est, tributas, has assignari : *primo*, ut minutæ illius protuberantiae, & partes superficiem constituentes, habeant quid speculare, quò singulæ, cæ parvula specula, reflectere possint radios, quos recipiunt (sive parvulam illam picturam Solis, in ipsis effigiatum) nullâ aliâ insigniori factâ in iis alteratione ; cùm è contra in pluri-

mis cæteris Coloribus, multum soleant mutari, eò etiam quòd refringuntur, & ad oculum, umbellulis, vel aliter, mixtæ, reflectuntur. *Deinde*, ut partes illius superficiales ita sint positæ, ne radios lucis incidentes detineant, eos introrsum reflectendo, sed eos quasi omnes reverberent; adeò ut, particulis Albi Corporis, habentibus varias suas superficieculas speculares, non possit quis ab ullo loco tale corpus spectare, quin ex innumeris illis superficieculis, quarum aliæ hac, aliæ illac deflectuntur, sat magnus earum numerus oculo ejus obvertantur, ad suppeditandam fracti speculi ad instar, confusam quandam Ideam & Imaginem Lucis, talimq; in Organo impressionem efficiendam, cujas nomine Corpus vocare *Album* consuevimus. Verum hæc Notio omnium optimè forsan explicabitur istorum Experimentorum & Observationum administriculo, quibus est superstructa. Quare nunc ad Ea progrediar.

4. Ac primo quidem loco perpendo, Solem, aliaque Corpora potenter lucida, non modò solere lædere, quod vocare solemus, perstringere oculos, sed, si ullus color ipsis, prout sunt lucida, sit tribuendus, *Album* eum esse necesse videri. Sol quippe in meridie, & sudo cœlo, & ministratur.

turbatà ejus facie, minùsque à sublunari-
um Corporum exhalationibus taminatà,
ejusque radiis multo minus Atmosphæræ
spatium trajiciendum obtinentibus in suo
ad oculos nostros meatu ; colore apparet
ad album magis accedente, quām cùm
eum Horizonti vicinorem interpositio ta-
lium vel talium fumorum vaporumque sæ-
pius aspectui nostro rubicundum, vel magis
såltem flavum præstat. Et quando Sol,
naturale illud speculum, Aquam planam
ferit, illa pars ejus, quæ huic vel illi specta-
tori maximè collustrata videtur, oculo
ipsius longè apparet reliquis partibus can-
didior. Atque hīc adjiciam, mihi quando-
que opportunum fuisse aliquid observare,
quod in rem præsentem facere possit ; vi-
delicet, quòd, quando Sol albâ quādam
nube tenui quasi obvelabatur, nec tamen
jubar ejus recto obtutu citra oculorum
noxam posset sustineri ; conjiciens oculos
meos in aquam planam, ut quandoque fa-
cimus ad Eclipses absque oculorum læsione
observandum, Sol, non procul à Meridiano
tum distans, mihi non apparebat rubicun-
dus, sed aēdò candicans, ut non omni va-
caret admiratione, me opere isto potuisse
perfungi. Præterea, licet nobis sermone
Anglico solempne sit dicere, materiam ali-
quam ex calore Rubere (*a thing is red hot*)

quando significare volumus, eam esse maximè ignitam, in ustrinis tamen ferrariis, aliorumque artificum fornacibus, per illud, quod calorem carentem vocant, gradum ignitionis intelligunt ulteriorem, quam est ille, quem tum illi, tum nos, calorem Rubentem appellamus.

5. Secundò, considero, vulgatam Experienciam nos docere, quod, uti nimia Lux oculos obruit, sic terrâ Nive (quod corpus est albissimum) testâ, laborantes oculorum imbecillitate de nimia Luce queri soleant. Quin & ii, qui eâ non laborant, insolitam Lucis in Aëre intentionem sentiunt, & si valde diu contuéri Nivem tenuerit, visum suum exinde lædi deprehendunt. Quâ occasione mentem subeat, quod narrat *Xenophon*, *Cyri* scil. exercitu per montes nive coopertos aliquot dierum iter faciente, perfringentem albedinis ejus splendorem visum complurium ejus militum læsisse, & nonnullis cæcitatem incussisse : Aliæque hujus generis historiæ in bonæ notæ Authoribus occurrunt. Simile quid narratum mihi fuit à viris fide dignis, mihi familiaribus ; imprimis verò à quodam, qui, expertus licet Medicus, nec senex, mihi fatebatur de industria sciscitanti, non solum, dum in *Muscovia* degeret, sensisse oculorum suorum aciem crebris per

per nives itineribus obtusam, sed & illam
visus imbecillitatem, relictâ jam *Moscoviâ*
se non reliquisse, quin secum in has oras
migrâsse, atque etiamnum durare. Et huic
concinit, quod Ipse unâ cum aliis obser-
vavi, me scil. iter noctu faciente, terrâ
Nive contecta, nocte alioquin haud sub-
lustrî, viam perquam commode vidisse.
Verum multò in rem præsentem notabilius
est, quod in *Olao Magno* occurrit, de
modo itinerandi per hyemem in terris
Borealibus, ubi breves admodum sunt dies
istâ anni tempestate: Post alia enim, quæ
huc transcribere non attinet; Iter, ait,
diurnum, duo scil. montana millaria (quæ
12. Italica sunt) conficiunt. Nocte vero sub
splendidissima luna, duplatum iter consu-
munt aut triplatum. Neque id incommode
fit, cum niviunt reverberatione lunaris
splendor sublimes 4. declives campos illu-
stret, ac etiam montium præcipitia ac noxias
feras à longè prospiciant evitandas. Quod
Testimonum eò minus dubito allegare,
quia valde congruit cum eo, quod affirmata
tum mihi fuit à Medico *Moscoviensi*, à
quo Notio, quam tradidi de Albedine, me
invitabat ut sciscitarer, possitne multò
longius videre, noctu in *Russia* iter faciens,
quam in *Anglia* vel alibi, quando Nives
terram non tegerent. Hic quippe vir in-

geniosus me edocebat, prospicere se posse
objecta in multò majori distantia, lucidi-
usque, noctu itinerans per nives *Russicas*,
etiam si Luna non splenderet, quām quis in
hisce oris sibi persuaderi facile pateretur.
Quāmvis non videatur mihi improbabile,
frigoris intensionem contribuere aliquid
ad effectum istum notabilem posse, aërem
ab obscuris istis vaporibus purgando, qui
in Climatibus hisce temperatoribus ip-
sum, cœlo niveo, solent incrassare. De
industria enim hunc Doctorem sciscitatus,
consulto etiam ingeniosi istius Navigato-
ris, Capitanei *Jamesii*, Itinerario, (infe-
riùs porrò commemorando,) reperio, utri-
usque Narrationes in hoc consentire, quod
illunibus gelascentibúsque noctibus plures
stellas conspicerent, & reliqua clarius vi-
derent, quām nos in *Anglia* facere sole-
mus.

6. Scio equidem, complures viros do-
tos sentire, Nivem tam potenter afficere
Oculos non mutuatitiā, sed nativā Luce:
verū afferre id ausim pro Argumento,
quod *Alba* corpora plus reflectant lucis,
quām alia ; quoniam, positā aliquando de
industria portione aliquā Nivis in conclavi
sollicitè obtenebrato, ne quid Lucis cœ-
lestis in id admitteretur, deprehendere non
potui ullam aliam Lucem, quām acceptam.

Cx-

Cæteroquin, solenne est inter itinerantes noctu, viæ duces quid albi induere, quo discriminantur; vix quippe nox ulla adeò caliginosa est, quin lucis nonnihil in Aëre libero superfit, fractum licet & debilitatum à millenis fortè reflectionibus, profectis ab opacis corpusculis, quæ in Aëre natant, eámque inter se reciprocant, priusquam ad Oculum perveniat.

7. Tertiò, Atque, ut eò melius ostendetur, Alba corpora multum lucis reflectere, si cum iis illa compares, quæ aliter colorata sunt; in prædicto cubiculo obscurato, solummodo prætendebam non longè à foramine, per quod Lux admittebatur, albæ chartæ philyram, ex quadriis solaribus in album parietem, cui obvertebatur, conjectis, manifeste & mihi, & viro illi, quem in Experimenti testem adhibebam, apparebat, eam multò plus Lucis reflectere, quam ullum alium ex Coloribus supra memoratis, Luce hoc modo in parietem conjectâ insigniter eum, & eo mediante, magnam cubiculi partem collustrante. Atque uberiori ut ostendam, Alba corpora *de se*, non verò *ad se* invicem radios reflectere, subjungere mihi liceat, vulgaria specula caustica, qualia solent adhiberi ad Nicotianam accendendam, longo temporis spatio ignire non valere *Alba chartæ*

chartæ Schedam, imò ne quidem decolorare. Adeò ut, puer cùm essem, & cum speculis istoriis experimenta facere amarem, insuetum hoc *Phænomenon* non possem non mirari ; quod ipsum mature admodum mentem meam addicebat *Albedinis* naturæ conjectandæ : maximè cùm notarem, Solis imaginem super charta *Alba* non adeò ritè esse definitam (luce apparente diffusâ) ac super *Nigra* ; cùmque experirer, chartâ atramento denigratâ, non modò Atramentum protinus exsiccari, sed chartam, quæ prius accendi negabat, mox ignem concipere. Adhæc comperi, Manum, chirothecæ nigræ immissam, calentique Soli expositam, subitò admodum & in ligniùs calefactam fuisse, quām si chirothecâ exutâ manum nudam exponerem, vel chirothecam aliam, ex tenui, sed albo corio confectam, ei superinduerem.

Atque ostensâ hunc in modum, *Pyrophile*, *Alborum* corporum proprietate, Lucis præ ullis aliis plurimum reflectendi; expendere nunc id pergamus, quod porrò in iis, ex præsentis inquisitionis proposito, est notandum.

8. Quartò igitur, Cùm inter dispositiones, Albis corporibus à nobis tributas, etiam hanc ianuerimus, quod talia corpora apta sunt, ut *specula*, imperfecta licet, ad lucem

lucem in ipsa incidentem, imperturbatam sive illibatam reflectendum, exhibebimus, præter alia particularia in hoc scripto occurrentia, hoc quod sequitur, in conjectura stabilitamentum: Quod scil. in conclavi obtenebrato, in hoc tractatu plures memorato, experti fuerimus, radiis Solis à corpore colorato in vicinum parietem album conjectis, determinatum Colorem Corporis à pariete ad oculum reflecti: cùm è contra, in compluribus casibus Colorēm ad oculum pervenientem manifestò alterare potuerimus, ad convenientem distantiam convenienter coloratum (& vitreum) corpus in parietis albi locum, substituendo: Utī jaculando radios à corpore Flavo in Cæruleum, exhibebatur quiddam viride; quemadmodum in Experimentis de Coloribus uberioris ostensum.

9. Ambigo, debeámne hac occasione notare, quòd, cùm, respiciente me tranquillam planāmque fluminis superficiem, oculo meo & Soli interjectam, ea apparet naturale speculum, in quo pars, ad oculum meum reflectens integrum & definitam imaginem Solis, radiosque minus remotos ab iis, qui exhibebant istam imaginem, insigni reverà & candicanti splendore videbatur, reliquum verò, comparatè loquendo, obscurum satis: si postea su-

perficies illa contingeret tantillum leni
 quâdam aurâ turbari, exindeque in multi-
 tudinem parvulorum planorumque specu-
 lorum reduci, fluvii superficies, doctrinæ
 modò traditæ congruenter, ad distantiam
 aliquam valdè ad Alborem accedebat,
 quamvis eum amitteret colorem, quam-
 primum superficies tranquillitatem & pla-
 nitiem priorem recuperabat. Et quandó-
 que, Experimenti gratiâ, *Lente* aliquo
 imaginem fluvii, à Sole collustrati, in su-
 perius quoddam cubiculum, obscuratum,
 & quarta milliaris parte à fluvio distans,
 introduxi; quâ ratione numerosæ decli-
 nantes superficies aquæ apparebant adeò
 contractæ, ut super corpore, quod reci-
 piebat imagines, totus fluvius appareret
 objectum valdè album, ad trium quatuó-
 ve passuum distantiam: Sed approximan-
 tibus nobis, albor hic apparebat oriri ab
 innumeris lucidis reflectionibus, factis à
 compluribus leniter undulatis aquæ su-
 perficiebus, quæ cominùs multitudinem
 parvularum admodum sed splendentium
 squamarum piscium referebant, quarum
 complures singulis momentis disparebant,
 totidemque à Sole, vento & fluvio denuò
 generabantur. Verum licet hæc Observa-
 tio satis videretur ostendere, quomodo ap-
 parens albor in isto casu esset productus,

in quibusdam tamen aliis casibus Aqua eundem, quamvis non ita vividum, obtinere colorem potest ex aliis causis. Sapientius quippe accidit, ut plana aquæ superficies splendeat candescatve, ob reflexionem non immediate imaginum Solis, sed splendoris Ætheris: & in ejusmodi casibus accommodus ventus, quâ transit, superficie inducere nigrorem potest, producendo complures ejusmodi sulcos & cavitates, quæ causa esse possunt, ut caperata aquæ superficies splendorem Solis introrsum potius, quam extorsum, reflectat. Et vicissim, si ventus in procellam surgat, alba apparere aqua poterit, maximè circa littus & navem, quia nempe rudis agitatio eam in spumam comminuit. Adeò Albor & Nigror dependent à superficialium Corporis partium dispositione, Lucis radios introrsum vel extorsum reflectendi. Verum quod, uti corpora alba plurimum omnium Lucis reflectunt, ita superficiales eorumdem particulæ sint, sensu nuper tradito, naturæ specularis, nunc porrò ostendere conabor, tum reddendo specularia corpora, *Alba*, tum alba corpora, *Specularia*.

10. Quinto igitur loco, edocebo Te, quod (ne repetam *Gassendi* circa Aquam observatum) curiositate ductus Argentum vivum

vivum in Cucurbita, amplio capitulo vi-
 treo instructâ, distillavi, observavique,
 operatione, eo coloris gradu, qui propoli-
 tum meum requirebatur, peractâ, interno
 Alembici parieti multitudinem orbicula-
 rium Mercurii guttularum adhæsse. At-
 que, ut nosti, Mercurium corpus esse spe-
 culare, sic unaquæque harum guttularum
 parvum erat rotundumque speculum, &
 plurimis earum confertim ibi invicem
 adjacentibus, eæ tum meo, tum eorum,
 quos ad spectaculum invitaveram, judicio,
 vitrum, cui adhærebant, corpus manifeste
Album visui reddebat. Hæc tamen, in-
 quam, albedo ab exiguitate & proximitate
 parvorum Mercurii globulorum depen-
 debat, quorum superficierum convexi as-
 aptos eos reddebat ad repræsentandum in
 angusto spatio diversimodè positis specta-
 toribus lucidarum imaguncularum multi-
 tudinem. Atque hîc mihi observare ali-
 quid liceat, quòd plurimum Notioni illi
 videtur patrocinari, quam laudatum ivi;
 scilicet, quòd, cùm complures partes Æ-
 theris, in primis *Via lactea*, nudo oculo
 alba (ut ipsum indicat nomen) appareat;
Galaxia tamen, Telescopio conspecta,
 non videatur alba, sed appareat ex ingenti
 stellularum multitudine composita: adeò
 ut corporum lucidorum multitudo, si ob-

par-

parvitatem singulæ seorsim visum fugiant, & si satis confertim sibi invicem compo-
nuntur, possint ob radios suos confusos
unum corpus album oculo apparere. Et
quare posibile non esset, idem fieri, quan-
do fit, ut à multitudine splendentium mi-
nutorumque corpusculorum contrusorum
vividi radii simul & semel ad oculum emit-
tuntur, licet ea nonnisi lumine mutua-
titio, Planetarum ad instar, splendeant?

11. Sed ut revertamur ad Experimenta
nostra; Observare est, Albumen Ovi,
quamvis aliquatenus pellucidum, suâ ta-
men vi reverberante incidentes quosdam
radios Lucis, quodammodo esse speculum
Naturale, diù agitatum virgâ vel cochlea-
ri suam transparentiam amittere, & valde
albescere, in spumam illud redigendo, hoc
est, in Aggregatum plurimarum bullarum
minutarum, quarum convexa superficies
aptas eas reddit ad Lucem quaquaversum
foras reflectendum. Et notatu dignum est,
aquâ (exempli ergo) in spumam agitatâ,
si bullæ sint grandiores paucioresque, albo-
rem nonnisi languidum esse, quoniam spe-
culorum numerus intra arctum spatiū
nonnisi exiguis est, eaque non satis dense
conferta sunt, ut tot parvas imagines ra-
diōsve lucidi corporis reflectat, quot ad
producendam vegetam albedinis sensatio-
nem

nem requiruntur. Ac partim, ne quis diceret, globulosarum ejusmodi particula-
rum alborem oriri ab Aëre, spumæ inclu-
so (ad quod ostendendum opus foret pro-
bare, Aërem ipsum esse album) & partim,
ut eò melius illustretur Notio Albedinis à
nobis proposita, subjiciam, me ex indu-
stria cepisse sequens Experimentum : Ad-
hibui aquam limpidam, eique in phiala
vitrea clara, convenientem quantitatem
Olei sive spiritus Terebinthini affudi, quia
Iste liquor aquæ misceri negat, cùm tamen
æquè ac illa, sit limpidus & excolor : His
leniter commotis, agitatio comminuit O-
leum (quòd aquæ *per minima* misceri, uti
vinum vel lac miscetur, ineptum) in ex-
guorum globulorum multitudinem, quæ
singulæ imaginem lucidam extrorsum re-
flectentes, causa sunt, ut imperfecta duoru-
Liquorum mixtura subalbida appareat: Sed
si agitatione vehementiori vitri, aliquam-
dià continuatâ, Oleum in numerosiores
multò minutiorésque globulos comminæ-
ris, idque eò melius cum aqua confuderis,
Mixtura multò apparebit candidior, &
tantùm non Lac referens : Cùm vicissim,
vase immoto relichto, color iste sensim sit
remissurus, prout Oleosi globuli paucio-
res grandiorésque evadunt, penitusque
tandem abiturus, utroque liquore distincto

& diaphano, ut prius, relicto. Atque ejusmodi Experimentum non malè successit, quando excoloris Olei Terebinthini loco, flavam capiebam mixturam, ex insigniori quantitate Terebinthini crudi, in Liquore iito dissoluti, conflatam: & (ni me fallit memoria) succedebat etiam exspectatione melius, quando adhibebam Oleum, limaturā Æris, in ipso infusi, ad saturum Viride reductum. Atque hæc (in transitu) ratio esse possit, cur sæpe, Oleis nonnullorum Aromatum, & seminum Anisi, &c. in Alembico cum aqua distillatis, aqua (quod pluries observavi) transcendat albicans, & fortè aliquamdiu sic duret; quia, si ignis nimium intendatur, subtile Oleum Chymicum eo ipso multum agitatur & comminuitur, cùmque aqua tot tamque minutis globulis confunditur, ut brevi temporis spatio emergere ad aquæ superficiem nequeant, dùmque ipsi in ea manent, eam, ob causam nuper significatam, albicanter reddunt. Et ex eodem fortè fundamento ratio reddi poterit, cur aqua calida passim opaca & albida magis observetur, quàm eadem frigida, Agitatione scil. spirituosi-ores vel alioquin commodè dispolitas particulas aquæ in vapores redigente; & hoc modo in Liquore multitudinem bullularum producente, quæ liberum interrumunt

punt meatum, quem lucis radii alias qua-
quaversum caperent, & ab interioribus
aquaे partibus complures eorum foras re-
flectunt.

Hæc & similia Exempla, *Pyrophile*, in-
duxerunt me, ut *suspicerer*, superficiales
corporum Alborum particulas, quod
maximam partem, & quæ convexas esse posse,
ac planas. Sufficiat mihi, dicere, me *sus-
picari*, & quod *maximam partem*, cum
probatu facile non sit, necessum esse, quan-
do corpora diaphana (ut mox videbimus)
in albos pulveres rediguntur, ut singula
corpuscula convexæ sint superficie, quia
forte an sufficiat specularia corpora in di-
versum respicere. Etenim (uti vidimus)
quando corpus diaphanum in minutæ ad-
modum partes redigitur, eo ipso multitu-
dinem superficierum intra angustum spa-
tium acquirit. Ac licet singulæ harum
instructæ non forent figuræ, reflectendæ
orbiculari Solis imagini commodâ, atta-
men etiam à tam incommodè figurato cor-
pore quædam vel recta vel curva linea
Physica Lucis poterit reflecti; quam line-
am appello *Physicam*, quod alicuius sit la-
titudinis, & in qua linea, pluribus in casi-
bus Refractione quâdam Lucis in corpus,
unde dependet, incidente, una possit ad
splendorem conferre; uti si gracile filum
foli-

solidusve Cylindrus vitri Luci exponatur,
 in aliqua illius parte vividam lineam Lucis
 videre est; atque, si daretur protrahere
 & juxta ponere multitudinem aliquam
 filorum horum vitreorum, adeò gracili-
 um, ut discernere non valeret. Oculus ali-
 quam inter luminosas lineas distantiam,
 vix dubium est, (quantum quidem Ego
 conjecturâ assequi possum ex Experimento
 de Industria factâ cum longè gracilioribus
 filis vitreis, quorum Aggregatum ex una
 spectatum parte Album videbatur) quin
 tota Physica superficies ex ipsis composita
 oculo sit apparitura Alba: quo posito, ne-
 cessum semper non fuerit, figuram eorum
 corpusculorum, quæ substantiæ alicui co-
 lorem album conciliant, esse globosam.
 Et quoad ipsam Nivem, licet eruditus
Gassendus (ut supra vidimus) eam non nisi
spumam congelatam videri statuat, ex mi-
 nutis admodum confertisque bullulis con-
 stantem; non tamen ullam video necessi-
 tam id admittendi, quandoquidem non
 solum ex diversimodè & affabre figuratis
 nivibus, quas pluries commodum mihi
 fuit cum delectatione observare, verum
 etiam ex nive communi, potius appetet
 tum nudo oculo, tum per Microscopium,
 eam saepe, si non passim, constare præcipue
 ex parvulis gracilibusque diversarum
 figu-

figurarum stiriolis, quæ tam numerosas
Lucis lineas, quas modò diximus, sup-
ditant.

12. Sextò, Si corpus capias diaphanum,
exempli gratiâ, vitri frustum aliquod, id-
que in pulverem redigas, idem corpus,
quod, integrum cùm esset, libere radios
lucis transmittebat, Contulione acquirens
minutarum superficierum multitudinem,
quarum unumquæque parvum quasi sed
imperfectum speculum est, aptum reddi-
tur ad confusè reflectendum tot vel radios,
vel minutas & sigillatim observationem
fugientes lucidorum corporum imaguncu-
las, ut à Pellucido corpore in Album abeat.
Et memini, Experimenti ergò, accepisse me
rupei Chrystalli frusta, iisque in crucibulo
ignitis redditis, deprehendisse, & expe-
ctabam, ipsis in aqua pura extinctis,
etiam ea, quæ integræ massæ remanere
videbantur, suam transparentiam cum
albedine commutasse, eò quod ignis &
extinctio quamlibet massam in multa mi-
nuta corpora diffiderit, eique hoc modo
insignem novarum superficierum multitu-
dinem tribuerit. Atque adminiculo Dia-
phanorum etiam corporum, quæ sunt co-
lorata, potest hoc modo major coloris
alblicantis gradus procurari, quām quis
facilè crederet: uti me obtinuisse menuni,

con-

contusionis adminiculo, pulveres albantes ex *Granatis*, *Vitro Antimonii* & *Smaragdis* minutim admodum contulsi: & facilius facere poteris Experimentum, capiendo bonæ notæ *Vitriolum Venereum*, profundi coloris Cærulei; & comparando cum aliquibus Chrystallorum integrorum, de industria asservatorum, quantitatem aliquam subtilis Pulveris Salis ejusdem; quod comparativè insignem valdè coloris albicantis gradum exhibebit.

13. Septimò, Et quemadmodum mutatione positionis partium Corpus non-Album, reddi potest Album, ita lev mutatione texturæ superficiei ipsius, corpus Album suâ potest albedine spoliari. Si enim (uti in Aurifabrorum officinis sum expertus) frustum aliquod capias Argenti, recenter cocti, ut loquuntur Artifices (quod fit, sordes primum everrendo, dein sale & tartare, nonnullisque fortè aliis ingredientibus decoquendo) egregium ei alborem esse conciliatum reperies. At, lœvigate chalybis frustum si acceperis, eoque partem ejus poliveris (quod exemplò fieri potest) deprehendes, albedine suâ partem illam exui, & in speculum Commutari, ubique ferè tenebrosum apparens, aliorum speculorum ad iustar: id quod haud

haud parùm doctrinam nostram confirmat. Ex hoc enim est conjectari, quid illud sit imprimis, quod prius albedinem corpori inducebat, perpendendo, omne illud, quod adhibitum fuit ad id albore illo privandum, nonnisi depremisſe parvulas illas protuberantias, quæ prius erant in superficie argenti, in unam superficiem continuam, atque eo ipso hoc effecisse, ut nunc Imago lucidi corporis, proindéque albedo quædam in Oculo tuo appareat: sed in parte quâdam majoris speculi argentei (unde radii ad angulum æqualem angulo incidentiæ reflexi, oculum possunt attingere) dum asperitas illibata manebat, lux in specula innumera, hinc illinc obversa, incidens, ab omnibus sensu dignoscibilibus superficie partibus, confusos radios imaginésve lucis reflectebat ad spectantis oculum, undecunque dum eam spectaverit. Et inter Experimenta, huic dissertationi annexa, unum aliquid reperies, in quo mutatione Texturæ in corporibus, albedo, quasi oculi nititu, tum generatur tum corruptitur.

C A P. II.

1. **Q**uæ de *Albedine* differuimus, quodammodo nos juvabunt ad formandam Notiōrem *Nigredinis*, cūm satis sint hæ qualitates contrariæ ad se invicem illustrandum. Priscos tamen inter Philosophos minus reperio adjumentū ad *Nigredinis*, quām *Albedini*s conceptum formandum. Solus *Democritus* loco suprà allegato ex *Aristotele* generalem notam causæ hujus coloris tradidit, Corporum *Nigredinem* Asperitati ipsorum tribuendo. At, hanc notam nonnisi generalem voco, quoniam viridia, & purpurea, & cærulea corpora sunt ejusmodi perinde ac nigra, ob superficiei Asperitatem. Verū inter Modernos prædictus *Gassendus*, hoc *Democriti* monito fortassis inductus, ex occasione in alia Epistola, valde quidem brevem, sed aliquantò clariorem nobis explicationem de *Nigredinis* natura tradidit, his verbis: *Existimare par est, corpora suāpte naturā nigra constare ex particulis, quarum superficieculæ scabræ sint, nec facilè lucem extrorsum reflectunt.* Velle, ingeniosum hunc virum uberius de hoc themate egisse: videtur quippe, quod, uti causa constitutus corpus *Album*,

præ-

præcipue talis est partium ejus dispositio, quâ ab eo reflectitur (puta, absque multa interruptione) plus Lucis in id incidentis, quâm à corporibus aliter coloratis, ita causa constituens corpus *Nigrum*, præcipue peculiaris sit Textura, imprimis particularum superficialium, quâ Lux in id incidens quasi suffocatur, adeò ut parum inde extrorsum ad oculum reverberet.

2. Atque hæc Textura duobus diversis modis, & forte pluribus, quâm duobus potest explicari; quorum prior est, supponendo in corporis Nigri superficie peculiarem quandam Asperitatem, quâ superficiales particulæ nonnisi paucos radiorum incidentium extrorsum reflectunt, reliquos verò ad ipsum corpus introrsum. Concipiamus, exempli ergò, Nigri Corporis superficiem innumerâ quasi exiguum Cylindrorum, pyramidum, conorum, aliorumve talium corporis scalarum copiâ asperatam, quæ, dum confertim posita sunt *erectaque*, radios Lucis ad se invicem introrsum reflectunt, totiesque hinc illinc reverberant, ut tandem intereant, priusquam foras ad oculum rursus resilire queant. Atque hæc prior est duorum prædictorum modorum, Nigredinem explicandi. Posterior est, supponendo, talem esse Ni-

gro-

grorum corporum Texturam, ut cedendo radiis Lucis, vel ex alia aliqua causa, radios Lucis quasi extinguant, eōsque quō minus aliquā copiā, vel cum iniigniori quodam motū extranei vigore reflectantur, inhibeant. Juxta hanc Notionem dici potest, corpuscula, radios Lucis constituentia, (sive illi sint Effluvia Solaria, sive minutæ Ætheriæ cuiusdam substantiæ particulæ, à corpore lucido se invicem prudentes) ejusmodi Texturam, quando incident in *Nigra* corpora, offendere ut talia Corpora omnem ferē motum, ipsis à Corpusculis, radios Lucis componentibus, communicatum intra se recipient retineantque, proindéque nonnisi paucos eorum, eōsve languidè duntaxat, ad oculum reflectant; cùm idem ferē h̄c accidat, quod pilæ quæ contra lapidem vel pavimentum jaeta, satis alte sursum reflit, parūm verò vel nihil, quando contra aquam, vel līmum, vel rete solutum conjicitur, quia scil. partes cedunt, & intra seipso motum illum recipiunt, cujus causā pila deberet reverberari. Verūm posteriorem hanc rationem explicandæ *Nigredinis* sufficiat mihi sic proposuisse, ut ipsam nec adoptem, nec plane repudiem. Evidem durities Lapidum Lydiorum, Marmororum nigrorum, aliorūmque corporum nigrorum
juxta

juxta ac solidorum, improbabile nonnihil reddere videntur, istiusmodi corpora adeò cedentis esse Texturæ, nisi dicamus, corpora quædam apta magis esse ad corpusculorum Lucis Impulsibus cedendum, ob Texturam peculiarem, quæ in alia corpora, quæ in aliis Experimentis molliora ipsis apparent.

Verum licet prior harum duarum Exlicationum Nigredinis sit illa, cuius adminiculo rationem ejus reddemus; attamen, ut diximus, non penitus rejiciemus posteriorem; partim quia anibæ in eo conveniunt, quod corpora nigra nonnisi parum Lucis in ea incidentis reflectant; partim quod non sit impossibile in quibusdam casibus, & Dispositionem particularum superficialium, quoad figuram & positum, & Cessionem corporis, vel quarundam ejus particularum, junctim possint, licet dispari mensurâ, concurrere ad corpus Nigrum reddendum.

Considerationes, quæ ad proponendam hanc Nigredinis Notionem, uti eam explanavi, me inducebant, præcipue hæ sunt.

3. Primò, Quod ut modò dicebam, cum Albedo & Nigredo passim habeantur Qualitates contrariae, & Albedo, ut dixi, à partium Corporum dispositione refle-

ctendi

etendi multum Lucis, dependeat; probabile videatur, Nigredinē à contraria dependere superficie Nigrorum corporum dispositione: sed huic considerationi non insitam.

4. Secundò Igitur, videre est, si Corpus unius ejusdēmque coloris, ex parte Soli exponatur, partim in Umbra delitescat, partem à Sole non illustratam magis apparere Nigredini affinem, quām alteram, à qua plus Lucis ad oculum reverberatur: Et colores obscuri videntur nigriores, quā minori in Luce spectantur; omniāque existimamus nigra in tenebris, quando ea radios non emittunt, qui in organa visus impressionem cieant: adeò ut Umbræ & Tenebræ magnam inter se cognitionem habeant: Umbram autem novimus non nisi Lucis esse privationem; proindéque ori Nigredo videtur à paucitate radiorum, à Nigro corpore ad oculum reflexorum; A paucitate, dico, radiorum, quoniam ista Corpora, quæ nos Nigra appellamus, uti Marmor, Succinum, &c. longè absunt à nigredine perfecta; secūs enim, nullatenus ea videremus. Sed, quamvis Radii, qui in latera cadunt erectarum illarum particularum, quas memoravimus, paucō numero extrorsum reflectantur; istæ tamen, quæ in Cylindrorum istorum, Co-

norum, Pyramidumve cuspides incidunt, inde ad oculum resilire poterunt, licet non nisi languidam in eo impressionem concilient, quippe ad eam non pertingentes, nisi cum umbellulis quamplurimis permixti. Confirmari hoc ipsum potest ex eo, quod latum nigri Marmoris frustum, bene politum, procuravi, inque speculi lati sphaerici & concavi formam redegi: In interiori quippe parte hoc Marmor, probè politum cum esset, obscurum quoddam erat speculum, in quo planè videbam parvam imaginem Solis, quando ille id collustrabat; At hæc imago longè aberat ab eo, ut oculos meos laderet & perstringeret, uti ab alio speculo reflexa perstrinx slet: Neque, licet amplum esset speculum, potui longo temporis spatio, vel æstuante Sole, Ligni frustum accendere; quamvis multò minus speculum, ejusdem formæ, & ex reflechten te magis materia constans, nictu oculi accendislet.

5. Atque hæc occasione licebit, tam respectu quorundam prius traditorum circa Albedinem, quam ejus, quod nuperissimè dictum, subjecere, quod porrò circa diversas Lucis à Candido & Nigro Marmore reflectiones observabamus: videlicet accepero capace Mortario Marmoreo albo, novo & intus polito, eoque Soli exposito,

posito, deprehendimus, id multum Lucis coruscantis reflectere, ita tamen dispersæ, ut opis nostræ non fuerit, reflexorum radiorum concursum in ullo ejusmodi conspicuo foco efficere, ut ille erat, quem paulò antè in Marmore nigro notabamus; quamvis fortè fieri possit, ut satis magna eorundem copia propè fundum concurrat, ad focum quendam efficiendum; maximè cùm noctu candelam in commoda distan-
tia tenendo, quorundam, licet non multo-
rum ex reflexis radiis, concursum procura-
re potuerimus, à Mortarii fundo duobus circiter digitis distantem. Sed calorem, etiam radiorum Solis, ita sparsim reflexorum, admodum languidum sensimus, etiam ad nigrorum Marmororum focum com-
paratum. Ac parvula illa Solis pictura, quæ super Marmore albo cœi speculo apparebat, valdè erat languida, & malè admodum definita. Secundò, Quod accipi-
entes duo frusta planarum & politarum su-
perficierum, inque ea successivè ejusdem candelæ radios dirigentes, eo scil. modo, ut circum-vicinâ superficie ab opaco & perforato corpore obumbratâ, incidentes radii nonnisi per rotundum foramen, se-
mi-pollicaris circiter diametri, trajicere permitterentur, circulus Lucis super al-
bo Marmore apparens, comparatè es-
tē

valdè splendidus, sed perperam definitus; cùm, qui in Marmore nigro conspiciebatur, multò minus esset lucidus, sed multò precisiùs definitus.

6. Tertiò, Quando oculos conjicis in Lintei alicujus portionem, quæ foraminulis est pertusa, valdè nigra apparent ita foramina, & sæpe decipiuntur homines, dum ea foramina pro maculis capiunt atramentosis. Et pictores, ad repræsentandum foramina, nigro colore utuntur; cujus hæc esse ratio videtur, quòd radii in ita foramina incidentes, tam profundè intra ea illabuntur, ut nulli eoram ad oculum reflectantur. Ac in angustis puteis, pars Orificii nigra videtur, quoniam incidentes radii deorsum ab uno latere ad aliud reflectuntur, donec ad oculum reflire amplius nequeant. Consideremus etiam, quòd si diversæ partes ejusdem voluminis Holoferici nigri in oppositas partes perstringantur, Holofericum istud duo distincta genera Nigredinis exhibebit, alterum altero multò nigriùs; cujus disparitatis hæc esse ratio videtur, quòd in parte Holoferici minus obscura, cùm exiguæ columnæ sericæ, unde constat, inclinatæ sint, major earum pars ad oculum obvertitur; cùm in altera parte, in qua columnulæ sericæ magis erectæ stant, longè pauciores radii

radii à lateralibus singularum columparum
 partibus extrorsum reflectantur, adeò ut
 maxima eorum pars, qui ad oculum resi-
 liunt, à columnarum fastigiis revertantur,
 quæ nonnisi exiguum constituant superfici-
 eei partem, quæ ab Holoserico isto potest
 operiri. Quam explicationem propono,
 non quòd putem, nigredinem Holoserici
 ab assignata causa proficisci; quandoqui-
 dem unaquaque columnula serici nigra
 est, ob Texturam ejus, in quocunque de-
 dum positu illam fueris contuitus: sed,
 quòd major nigredo unius harum colum-
 nularum videatur oriri à majori paucitate
 radiorum inde reflexorum, hoc verò ip-
 sum à paucitate istarum superficiei par-
 tium, quæ radios remittunt, & à multitu-
 dine partium istarum obumbratarum, quæ
 reflectunt nullos. Ac memini, me crebrò
 observasse, quòd positio particulari-
 um corporum, columnis Serici, respectu
 oculi, multò majorum, possit, non obstante
 colore, quem singula obtinent, proprio,
 efficere, ut una aggregati sui pars multò
 alterà nigrior appareat. Evidem ad mag-
 na oppida sæpius observavi, Carrum Na-
 porum (quos *Carotas* vocant) contruso-
 rum, apparuisse colore multò obscurio-
 ri, ex ea parte spectatum, ubi Napo-
 rum apices oculo obvertebantur, quam

ubi eorundem latera aspicerentur.

7. Quartò, In cubiculo obscurato, de industria observavi, quod si radii Solis, qui per foramen transibant, super colore albo ulla ve alio reciperentur, & ad convenientem cubiculi locum dirigerentur, manifestò, licet non pari omnes gradu, lumen istius partis auxerint: cum e contra, si pannum nigrum vel Holoericum nigrum substitueremus, id adeò extinxerit radios incidentes, ut locus modò dictus, cui nigrum corpus obvertebam, minus illuminaretur, quam prius, quando lumen suum recipiebat à debilibus duntaxat & obliquis reflectionibus pavimenti & parietum ampli satis cubiculi, per quod radii, per foramen trajecti, confusi fractique dispergebantur.

8. Quintò, Ut verò ostendamus, radios in corpora nigra incidentes, uti extrorsum ad oculum non resiliunt, ita versus Corpus ipsum reflecti, prout erectarum ejusmodi particularum, quibus Nigredinem adscripsimus, natura exigit; Subjiciemus Experimentum, quod & doctrinam nostram de Albedine confirmabit. Accepimus quippe laterem latum & amplum, ejusque dimidiā superficiem dealbatam, & reliquiam denigratam Soli æstivo exposuimus: eoque ibi convenienti temporis spatio

spatio reliquo (differentia enim est eviden-
 tior, si non nimis diu ibi relinquatur) de-
 prehendimus, quod, dum pars lateris deal-
 bata satis frigida remaneret, denigrata
 pars ejusdem lateris non sensibiliter modò,
 sed valde (ad intensum quandoque gra-
 dum) incaluerit. Ac, ut tanto amplius
 amicis nostris faceremus satis, quandoque
 in lateris superficie, præter albatam nigratamque
 iplius partem, partem reliquiam
 colore nativo *rubenti* imbutam; iisque
 Soli expositis, observavimus, postremam
 hanc contraxisse calorem respectu albatæ,
 minorem tamen illo, qui denigratam cor-
 ripuerat: Cujus hæc esse ratio videtur,
 quod superficiales Nigrorum Corporum
 particulæ cum sint magis, ut diximus, ere-
 ctæ, quam partes alborum vel rubicundo-
 rum, corpuscula Lucis, ipsarum lateribus
 allapsa, (cum maxima ex parte introrsum
 ab una ad alteram particulam reflectan-
 tur, & hoc pacto quasi implicata, tursum
 restringe inhibeantur) vegetum suum mo-
 tum, quo in corpus Nigrum impelleban-
 tur (cujus causæ, si in Aloum corpus inci-
 discent, extrorsum fuissent reflexæ) minu-
 tis partibus Nigri corporis communicant,
 hocque ipso talem in ipsis particulis agita-
 tionem cident, quam (quando nos eam senti-
 mus) Calore solemus appellare. Edoctus nu-
 G 4 per

Per fui, Observationem, nostræ admodum affinem, à Viris quibusdam in *Gallia* & *Italia* eruditione præstantibus, factam fuisse, Soli valdè æstuanti duo Marmoris fruista, album unum, nigrum alterum, exponendo: Verùm, licet digna sit ipsis Observatio, eandémque cum nostro Experimento veritatem confirmare sit potis, at tamen (præterquam quod Experimentum nostrum ad sui successum æstate non egeat, nec calore aliquo intenso) videtur in hoc alteri præstare, quod, cum corpora solidiora texturæque compactioris, tardius licet soleant calefieri, intensiorem tamen caloris gradum à Sole Ignéve sueverint recipere, quam (cæteris paribus) corpora texturæ solutionis; comperi ex relatione Lapicidarum, aliisque investigationibus, Nigrum Marmor Albo esse multò solidius duriusque; adeò ut complures fortè differentiam inter gradus caloris, quem à Solis radiis accipiunt, adscripturi potius sint differentiæ Texturæ, quam Coloris: quamvis existimem, Experimentum nostrum satis probabile reddere, majorem istius discriminis partem commodè posse isti partium dispositioni attribui, quæ in causa est, ut una introrsum reflectat Solis radios, extorsum altera. Et huic doctrinæ valdè est consentaneum, cubicula Nigris obducta peri-

peristromatibus, non modò esse obscuriora, quām secus si esset, forent; sed & calidiora esse solere: adeò ut Nobilissimam quandam fæminam, temperie teneriori præditam, queri cognoverim, solere se rheumate corripi, quando aëri se exponebat, postquam in invisendis amicis diù hæserat in ejusmodi cubiculis, quæ vementis nigris obtecta erant. Neque hæc est una sola fæmina, quam audivi de ejusmodi cubiculorum calore queri: quod licet acceptum forè ferri possit Effluviis istorum Materialium, quibus peripetasmata ita tincta sunt; probabiliter tamen talium concilavium calor præcipuè ex eadem, unde tenebrositas, causa dependet; Uti ad satisfaciendum quibusdam Curiosis sexus illis, sæpe eas Experimento convici, quod ex duabus portionibus serici, ab ipsis illis mihi traditi, inque earum præsentia uni eidemque fenestræ, à Sole collustratæ, expositi, sericum Nigrum insigniter ca'efiebat, cùm Album ne quidem calesceret sensibiliter; quemadmodum suprà notabam, manum meam multò calefactam magis, quando chirothecæ nigrae, quām si albæ immissa, Soli exponebatur.

9. Sextò, Memini, mihi ab illustri & illibatae fidei Viro, qui in Regionibus *Aus*

stralioribus fuerat peregrinatus, cùm aliquando apud ipsum quædam eorum, quæ h̄ic tradidi, differerem, confirmationis ergo enarratum fuisse Experimentum valde notabile, quod in calente Climate, & ab aliis factum viderat, & fecerat ipse: Videl. Ova studiose denigrata, & æstuanti Soli exposita, hoc ipso fuisse intra spatum temporis non valde longum probè assata: Cui effectui producendo, Calorem Plagæ autumo, cum nigræ superficie aptitudine, radios Solares introrsum reflectendi, concurrisse, subit quippe, me idem Experimentum inter alia in *Anglia* faciente, tempore licet æstivo, Ova, quæ exponebam, insignem equidem caloris gradum acquisivisse, non tamen adeò intensum, qui ad assanda ea sufficeret.

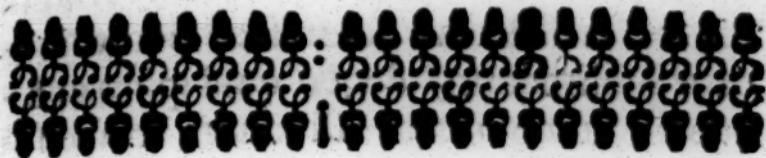
10. Septimò & ultimò, Conjecturæ nostræ de natura Nigredinis confirmari non nihil possunt suprà memoratâ de cæco *Belga* Observatione, qui Colores digitis discriminat: Is quippe, ait Author, majorem sentit asperitatem in superficiebus nigrorum, quam rubentium, vel flavorum, vel viridium corporum. Et meini, diligenter *Bartholinum* tradere, *Histor. Anatom.* Comitem quendam cæcum *Cent. 3. Hist. 44.* *Mansfeldia*, Album à Negro colorem solo tactu discrevisse: quod satis

satis supérque magnam argueret in Asperitatibus aliisve superficialibus corporum, duobus ipsis coloribus tinctorum, contexturis disparitatem, si eruditus Scriptor rem fide propriâ affirmâisset.

11. Hæc sunt, *Pyrophile*, præcipua, quæ nunc mihi de *Albedinis* & *Nigredinis* natura occurruunt; quæ si probabile saltem reddiderint, in plurimiis, vel in multis saltem casibus, Causas harum Qualitatum tales esse posse, quales tradere sum ausus, totum est, quod ambio. Evidem, donec opportunum mihi fuerit ulterioribus quibusdam Experimentis rem indagare, haud sum certus, quin in Albis & Nigris quibusdam corporibus concurrere ad Colorem possit peculiaris quædam Corporis Textura sive dispositio, quâ minutorum corpusculorum, incidentes Lucis radios componentium, Motus diversimodè possit modificari, priusquam ad oculum pertingant; in primis in eo, quod Alba corpora non modò Copiose incidentia ista corpuscula extrorsum reflectunt, sed reflectunt agiliter, nec aliter ea in motionis ipsorum modo alterant. Nec jam ei immorabor disquisitioni, postint se aliqui ex reliquis illis modis (dispositio nempè mutandi Velocitatem, Rotatio vel Ordo & Modus, quo reflexa corpuscula, incidentes Lucis radios componentia, ad oculum

Ium appellant) quos recitavimus, quando Colorum in genere productionem expendebamus, in quibusdam Calibus ad Alborum & Nigrorum corporum colores applicari. Sum quippe tantus etiamnum in hac materia Vestigator, tamque parum Opinonibus à me traditis addictus, ut quod addam, futurum duntaxat sit initium Sylloges Experimentorum & Observationum ad componendam Historiam de Albedine & Nigredine, non interpositis hāc vice meis circa illa Explicationibus, ut hāc ratione inquisitiones tuas, nullā factā judicii tui præoccupatione vel obliquatione juvem.

EXPE-



EXPERIMENTA
C O N G E N E R A
 CIRCA
Albedinem & Nigredinem.

E X P E R I M E N T U M I.

Quandoquidem Sect. 12. & 13. prægressæ de *Albedine* & *Nigredine* dissertationis fuimus polliciti, nos ostensuros, duos istos colores mutatione Texturæ in corporibus, quæ singula seorsim diaphana sunt & excolora, posse ad arbitrium nictuque oculi generari æquè ac destrui; initium faciemus ab Experimentis, quæ fide datâ nos exsolvant.

Cape igitur quamlibet Aquæ limpidæ copiam, eique calefactæ tantum communis, bonæ tamen notæ, Sublimati injicias,
 ac

ac ea potis est dissolvere, atque (certus ut sis, te probè eam saturâsse) perge injicere Sublimatum, donec quid iplius in Liquoris fundo jaceat illibatum. Hanc solutionem filtra per chartam Emporeticam, ad reddendam eam claram limpidâmque: Atque in unum alterumve cochleare illius (mundo vasi vitreo immisso) sparge quatuor vel quinque guttas circiter (prout plus vel minus de hac solutione acceperis) limpidi & bonæ notæ spiritus Urinæ; & protinus tota mixtura apparebit alba, Lactis ad instar; cui mixturæ si statim addideris debitam copiam rectificatae *Aqua fortis* (guttarum quippe numerus difficilis est assignatu, ob diversam Liquoris vim, sed inventu facilis experiundo) abedo mox disparebit, totâque mixtura transparabit: quam, si libet, reducere rursum poteris ad insignem satis gradum Albedinis (priori tamen inferiorem) solâ copiosiori Spiritus Urinæ affusione. Nota, primè; Non esse adeò necesse, vel *Aquam Fortem* vel Spiritum Urinæ circa hoc Experimentum adhibere; cùm per alios liquores illud exhibuerimus, horum loco; de quibus alibi fortè amplius. Secundò, hoc Experimentum, licet iisdem *Menstruis* non factum, nec eundem colorem producens, valdè tamen esse affine illi alteri

q:od

quod in hoc tractatu commemorabimus
inter alia nostra Colorum Experimenta, de
mutanda Solutione quadam *Præcipitati* in
Colorem Aurantium: cùmque causa, ex
Chymicis principiis deducta, utrique plu-
rimam quadret, eam alterutri adjecisse,
suffecerit utriusque.

EXPERIMENTUM II.

Fac *Gallarum* fractarum fortē infusio-
nem in aqua limpida, eique, in phialam
claram filtratæ, plus liquoris ejusdem af-
fundē, donec eam nonnihil transparentem
reddideris, & colorem sufficienter dilue-
ris, in Experimenti existimationem, ne,
secus si fuerit, ob liquoris obscuritatem
quis objiciat, eum ferè jam fuisse Atra-
mentum. Huic infusione agitando immisce
debitam claræ, sed admodum fortis solu-
tionis Vitrioli quantitatem, protinusque
videbis, mixturam nigrescere in atramen-
ti similitudinem; estque hujusmodi mo-
dus producendi nigredinem satis vulgatus:
at si exinde mox instillaveris huic mixturæ
exiguam quantitatem olei Vitrioli bonæ
notæ, idque, agitatâ phialâ, per duos li-
quores reliquos agili manu disperseris, vi-
debis (modò, quod tuarum est partium,
ritè peregeris, oleumque Vitrioli satis
cla-

clarum & forte adhibueris) liquoris obscuritatem mox discuti incipere, eumque satis clarum & transparentem reddi, atramentosâ suâ nigredine deperditâ; quam ei poteris restituere, exiguum fortis admodum solutionis salis Tartari quantitatem ei affundendo. Et licet neuter ex atramentosis his liquoribus nonnisi pallidi atramenti speciem sit habiturus, si calatum nitidum eo tinctum ad scribendum adhibueris, id tamen commune habent cum quibusdam Atramentis, quæ bonæ admodum notæ, quando sunt exsiccata, comprehenduntur; uti etiam expertus sum, quando hos liquores diligenter parabam, id, quod alterutro eorum, in primis priori, scriptum à me fuit, satis nigrum evaluisse, ut atramenti diluti notam effugeret.

Hoc Experimentum tollendi à liquoribus, eisque reddendi nigredinem similiter tentavimus in vulgari atramento; sed successu minus felici tardoque admodum, eo quod Gummi, in ejus confectione adhiberi solitum, suâ tenacitate operationibus praedictorum liquorum salinorum relistit. Sed missâ consideratione Gunimi, quas partes explere possit quoddam genus Præcipitationis in producendis destruendisque atramentis absque eo, alibi inquirendi ansam juxta & opem tibi suppeditavi. At

nuic

nunc mihi moram injicere non debeo, ut ipse id præstem; solummodo hoc tibi notabo, quod, licet pro concessio sumatur, corpora nolle præcipitari per salia alcalizata, quæ non prius fuerint in acidis quibusdam Menstruis dissoluta, ego per experimenta comperi, (ad quæ studio capienda meæ me conjecturæ inducebant) complura vegetabilia, *nudè infusa*, vel *leviter duntaxat decocta* in *Aqua communi*, affuso forti & claro Lixivio cinerum clavellatorum, & multò potius, affusis aliis nonnullis Liquoribus præcipitantibus, quibus subinde utor, magnam coagulatæ materiæ quantitatem suppeditare, qualem in vegetabilium, per acidorum interventum, præcipitationibus fui consecutus, hancque materiam separatu fuisse facilem à liquoris residuo, quod ab ipso in filtro relinquebatur: Atque in parando atramento priori, memorato in hoc Experimento, deprehendi, potuisse me filtrationis ope separare magnam satis copiam nigræ admodum substantiæ friabilis, in filtro relictantis, atramentoque rursum per Oleum Vitrioli clarefacto, affusionem dissoluti *Salis Tartari* visam fuisse duntaxat præcipitare, & hoc ipso unire & conspicuas reddere nigræ mixturæ particulas, quæ prius in minutis admodum & sigillatim invisibles particulas,

las, vi incisivâ & resolvente corrosivi admodum Olei Vitrioli, dispersæ fuerant.

Atque ut manifestam reddam, *Pyrophile*, Gallas non adeò necessarias esse, ut multi autumant, ad conficiendum liquores atramentosos, interdum sequens Experimentum fecimus. Accepimus folia sicca rosarum rubrarum, eaque in aqua nitida aliquamdiu decoximus: duobus tribusve hujus decoctionis cochlearibus insperimus paucas guttas fortis probéque filtratæ solutionis vitrioli cærulei (quod si viride fuisset, æquè bene forsan rem confecisset,) & extemplo mixtura nigra evadet; cùmque huic mixturæ, ut primum confecta fuerat, debitam quantitatem Aquæ fortis affudissemus, eam ex liquore atro in saturum rubrum mutavimus, qui affusa exiguâ quantitate Spiritus Urinæ in opacum protinus subnigrumque colorem potest reduci. Et quandoquidem, *Pyrophile*, in prioribus Experimentis, tum infusio Gallarum, tum decoctio rosarum, vitriolique solutio circa eas adhibita, proprio quæque colore sunt imbuta, nobilis subitæ productionis Nigredinis Experimentum fieri potest per modum traditum in secunda sectione secundæ partis nostrorum Speciminiuum: licet enim factâ duorum liquorum ibi membratorum confusione,

cor-

confestim nigra admodum mixtura emer-
gat, attamen tum Auripigmenti infusio-
num Minii solutio, antequam confunderen-
tur, limpida & coloris expertia erant.

EXPERIMENTUM III.

Si albi **Cornu Cervi** fragmina conveni-
enti ignis gradu in Retorta vitrea distillen-
tur, ea, post avolationem Palegmatis, spi-
rituum, salis volatilis, & solutorum levio-
rumque partium substantiæ oleaginez,
restitabunt colore carbonario: Ipsumque
Ebur peritè ustum (meum id faciendi mo-
rem alibi tradidi) pictoribus nigredinem
ministrat ex saturrimis; in exemplo tamen
distillati **Cornu Cervi**, operatio cùm fiat
in vasis vitreis sollicitè clausis, patet, non
esse extraneam ullam substantiam nigram,
in album **Cornu Cervi** se insinuans, & hoc
ipso nigredinem ei concilians: sed, albe-
dinem periisse, & nigredinem generatam
esse solâ Texturæ mutatione, in usto cor-
pore factâ, *harum* partium jacturâ, &
transpositione *illarum*. Ac quamvis non
memini, in multis distillationibus **Cornu**
Cervi me unquam deprehendisse, *Caput*
mortuum à nigrore ad verum alborem
transiisse, dum in vasis conclusis remane-
ret, protractis tamen fragmentis aterri-
mis

mas iisque calcinatis in vasis patulis, potui intra paucas horas nigredinem illam omnino destruere, & absque sensibili molis figuræ eorum mutatione, ad insignem albedinem reducere. Adeò hi duo colores à positu dependent minutarum partium, unde corpora, in quibus reperiuntur, constant. Invenimus etiam, si Vini albi Tartarum, vel ipsi Chrystalli albi talis Tartari, cremen tur absque vera calcinatione, *Caput mortuum* (ut Chymici vocant partem fixiorem) nigrum esse. At si Calcinationi instes, donec penitus incineraveris Tartarum, satisque diu in forti igne retinueris, residua calx alba erit. Et sic videre est, non modò alias substantias vegetabiles, sed ipsa etiam ligna alba, uti Corylus, atrum Carbonem, postea verò cineres albantes suppeditare. Eumque in modum substantiæ animales, nativo colore albæ, uti ossa & ovorum putamina, usq[ue] nigredinem acquirunt, vicissimq[ue] albedinem, perfectè calcinatæ si fuerint.

EXPERIMENTUM IV.

Nihilominus magnopere dubito, illâne regula, à compluribus, tam Philosophis, quam Chymicis, tradita, scil. *Adusta nigra, sed perusta alba*, adeò universaliter vera

vera sit, ut autumant; cùm aliquot mihi
 exempla suppetant in contrarium. Depre-
 hendi quippe, alabastrum usum, ita ut tum
 bullire videretur quali lactis ad initar, tum
 ad pulverem valdè subtilem redigeretur,
 omnem omnino nigredinem detrectasse,
 puri verd & nativi sui coloris tenacem fu-
 isse. Ac licet relinquendo id in igne diuti-
 us, quām fieri solet, colorem produxerim
 nonnisi subflavum, etiam in ista pulveris
 parte, quæ proxima jacebat summitati
 crucibuli; sciscitatus tamen de industria
 peritum lapicidam, quem satis vellicat cu-
 riositas ad capienda experimenta in sua ar-
 te, accepi ab eo, se deprehendisse, si Ala-
 bastrum vel etiam *Parisense* gypsum (ut
 vocant) diu admodum in igne forti deti-
 neatur, totum usi pulvris acervum albe-
 dinem suam in colorem multò magis satu-
 rum, quām est flavus ille à me observatus,
 commutare. Plumbum, forti igne calci-
 natum, mutatur (percurso fortè complu-
 rium aliorum colorum orbe) in *Minium*,
 quod colore rubro saturo instructum novi-
 mus; & si hoc Minium urgeas, uti ego
 studio feci, igne intenso, vitreum & fria-
 bile corpus, *Minio* obscurius, multo faci-
 lius reperies, quām ullam calcem albam
 albūmve vitrum. Notum est inter Chy-
 micos, albam *calcem* Antimonii, ulteriori

&

& vehementiori ignis operatione fundi in
 vitrum posse, quod obtinuimus colore ru-
 bro instructum, multò magis saturo, quām
 est ille, quo *calx* Antimonii usi est imbuta.
 Ac licet commune vitrum Antimonii,
Boracē passim adulteratum, colore inde sit
 diluto, sāpe ad usque pallidam flavedinem;
 attamen non modò nostrum, sincerius pa-
 ratum, colore erat, ut diximus, minus à
 nigredine remoto, quām erat *Calx*; sed
 observabamus etiam, iteratā semel atque
 iterum fusione ejus, eōque ulteriori opera-
 tioni ignis exposito, colore, uti exspe-
 ctabamus, intensiorem nos obtinuisse. Qui-
 bus unicam hanc instantiam duntaxat subji-
 ciemus (dignam quippe observatu circa
 colores) quòd si cāruleum, at non sophi-
 sticatum, vitriolum capias, idque lento
 admodum caloris gradu uras, observare
 posis, quòd, quando nonnisi parūm est u-
 stum, attamen eosque, ut friari in pul-
 verem intra digitos queas, colore fu-
 turum sit albo vel albicante. Sed si calci-
 nationem urgeas, hoc corpus, quod levi
 adustione factum fuerat album, per colo-
 res alios transibit, cālum pīta, subflavum,
 & rubrum; & si uras ulterius diuturno &
 vehementi igne, eo tempore quo peri-
 stum erit, colore erit obscuro purpureo,
 ad nigredinem magis accedente, non solūm
 quām

quam prior *calx*, sed quam vitriolum, priusquam ullum ignem passum fuerat. Addere possem, *Crocum Martis* (*per se*, ut vocant) durante flammam reverberatam violentiam paratum, non tam esse affinem albo, ac ferrum chalybifve eum suppeditans, erat ante ipsius calcinationes; nisi existimarem, sufficere haec exempla posse ad te coiueniendum, Mineralia esse a prædicta regula excipienda, quæ forte, licet raro fallat in substantiis, ad Vegabile vel Animale Regnum pertinentibus, in dubium tamen, etiam in quibusdam existis, revocari poterit, si verum, quod judiciosus ille peregrinator, *Bellonius*, affirmat, Carbone, ex ligno *Oxycedri* factos, albos esse. Nec ego potui deprehendere, quod, licet in Retortis Cornu Cervi, aliisque corpora alba calore denigrentur, Caphura tamen albedinem suam amittat, quamvis eam de industria in tam intenso colore, ut inde funderetur bulliretque, detinierim.

EXPERIMENTUM V.

Dumque loquor de Caphura, moneor ut addam hoc Experimentum; Quod licet, ut dicebam, in vasis clavis ea in denigrare calore non potuerim, ipsa ad latera

&

& summitatē vitri sublimatā, colore non mutato; attamen non modò, cùm igni imponitur in aëre libero, fumum emittit copiosum, sed imposito de industria alicui ejus quantitati, quæ flammabat, amplo vitro, in alvearis ferè formam parato (non nihil tamen graciliōri) relicto in summitate foramine (quod fieri curaveram ad capienda in eo de Igne & Flamma Experimenta) tamdiù illa flammam continuebat, ut omnes vitri parietes interiores oblineret fuligine, atramenti nigredinem referente, tamque copiosa, ut, considerato vase unde quaque clauso, omnis illa pars albæ Capuræ, quæ ignem ceperat, mutata in saturam illam atram substantiam videretur.

EXPERIMENTUM VI.

Atque hoc mihi in mentem revocat aliud Experimentum, quod circa productionem Nigredinis faciebam, cuius successum, ob rationes, quas nimis longum foret hic explicare, exspectabam, juxta ac deprehendebam, felicem; eratque tale: Capiebam oleum Vitrioli rectificatum (ut liquorē illum nanciserer purum & què ac fortem) & sensim ei commiscebam convenientem Olei Essentialis, ut Chymici id appellant, Absynthii quantitatem, in A-

lem-

lembico cum aliqua aquæ copia transductam ; ac mixturâ sollicitè distillatâ in Retorta, restitabat siccæ materiæ, atrore carbonario, vix credibilis quantitas. Et quia Oleum Absynthii, licet Oleum Chymicum, à Viro perito distillatum, videbatur aliquid in se continere, plantæ colorem referens, in locum ejus substituebam putrum & subtile Oleum Essentiale *Satureja*, hæcque liquore cum æquali (ni fallor) pondere prædicti olei Vitrioli rectificati paulatim commixto, totóque hoc compoſito in Retorta, ut prius, distillato, præter id quod transibat in Recipientis, etiam hi duo limpidi liquores satis insignem (licet non tantam, ut duo priores) mihi relinquebant quantitatem substantiæ, piceam nigredinem referentis, quam etiamnum, inter rariora, apud me asservo.

EXPERIMENTUM VII.

Modus albandi Ceram parvo sumptu & in magna copia, magno esse potest usui Oeconomico ; nosque Opificum artem, eam albandi, alibi tradidimus : Verum tractantes hic de Albedine, eo duntaxat consilio ut Colorum excolamus Philosophiam, non examinabimus, quisnam ex modis tardioribus potissimum sit adhibendus, ad

ceram à flavis melleisque partibus liberan-
 dam ; sed potius viam docehimus expedi-
 tam, reddendi eam albam, licet nonnisi in
 exigua admodum quantitate. Cape igitur
 parum ceræ flavæ, rasæ vel tenuiùs sectæ,
 eique in cucurbitam aliudve vas commo-
 dum immisæ satis magnam Spiritus vini
 copiam affunde, vaséque arenæ calidæ im-
 polito, calorem gradatim adauge, donec
 Spiritus Vini trepidare incipiat pauliùm-
 que bullire : Atque isto ignis gradu conti-
 nuato, mox, dummodo satis adiit liquoris,
 ceram videbis dissolutam : tum eam ab
 igne remotam vel refrigerari sine, quan-
 tocius citra fracturam vitri fieri poterit,
 vel, dum adhuc calet, filtro chartaceo in-
 funde ; & vel in vitro, in quo refrigerescit,
 vel in filtro, mox reperies Ceram & Men-
 struum in substantiam albam, butyro ferè
 similem, simul reducta, quæ, sp' tu exhala-
 ri permisso, in molem multò minorem se
 contrahet, suæ tamen albedinis tenacem.
 Atque, quod scitulum in parando hoc Ce-
 ræ Magisterio, hoc est, q' iòd flavedo eva-
 nescit, neque in Spiritu Vini, qui limpidus
 filtrum pertransit, neque in butyro Ceræ
 (si eam sic appellare fas est) quod, ut dixi,
 est album, conspicienda.

EXPERIMENTUM VIII.

Est quoddam Experimentum, *Pyrophile*, quod quamvis non adeò exactè meminem, curámque facientis diligentiores de- poscat, te tamen edocere cupio, quoniam productum, quamvis duntaxat curiosum quid sit, non parùm afficere solet spectatores: Estque modus, siccæ cujusdam substantiæ adminiculo, aurei ferè coloris Concretum in album vertendi. Diversa ejus tentamina non ita recenti memoriâ nunc teneo, ut certò tibi narrare possim, utrum æquale tantummodo, an verò duplum communis Sublimati pondus, *Bismuti* respectu, sit adhibendum: sed, ni me fallit memoria, in Experimento feliori, duæ partes prioris, præ posterioris una, fuerunt adhibitæ. Hæc *Ingredientia* subtiliter pulverisata exactèque mixta, unâ sublimabamus per gradus caloris (cujus ordinata observatio res est in hoc Experimento præcipui momenti:) materia texturæ admodum peculiaris sursum ferebatur; maxima enim parte ex valde tenuibus, lævigatis, mollibus, lubricisque constabat laminis, elegantiores piscium squamas ferè

*Bismutum a-
lias dicitur
Marcasita ar-
gentea.*

referentibus ; at colore candicante adeò
venusto, ad margaritarium accedente,
jubaréque tam curioso & coruscante, ut,
quoad aliqua, parùm cederent margaritis
Orientalibus, & quoad alia, eas videren-
tur excellere ; applausumque generis cu-
jusdam nugarum, omnium, quas un-
quam oblectandis oculis paraveramus,
elegantissimarum consequebantur. Nolo
stipulari, licet vix falli possis in mutando
splendentis tui *Bismuti* colore, te primâ
vel etiam secundâ vice rectam viam esse
offensurum, Sublimatum coruscans, quale
memorabam, conficiendi.

EXPERIMENTUM IX.

Dissolventibus in Aqua forti mixturam
Auri & Argenti, colliquatorum in unam
massam, communiter accidi, auri pulve-
rem præcipitatum ad fundum, quippe ab
illo *Menstruo* non dissolubilem, non suo
flavo, sed nigro colore apparere, quamvis
nec aurum, nec argentum, nec Aqua fortis
ullam prius nigredinem proderent. Et
complures Alchymistæ, Mineralia à se
examinenda solventes, lætantur, nigrum si
viderint pulverem præcipitatum ad fun-
dum, signum id existimantes præsagum,
incolis esse aureæ istas particulas, quæ co-
lore

lore apparent, qui auro, ab aliis metalli
 per aquam fortem separato, adeò est fami-
 liaris, ut Metallorum Separatoribus nego-
 tium facessat, præcipitatam *Calcem* nati-
 vo suo colori restituendi. Licet enim, ut
 experti sumus, satis celeriter id fieri igne
 possit, qui egregium valde jubar huic auro
 conciliat, (est equidem modus saltem ex
 præstantissimis, quo ad purgandum aurum
 utuntur) curam tamen sedulam requirit,
 peritiamque, talem ignis gradum ipli ap-
 plicandi, qui par sit restituendo splendori,
 fusioni tamen ejus procurandæ impar, ad
 quam, Corpusculorum ipsum componenti-
 um parvitas, pulverem valde aptum red-
 dit. Atque hoc in memoriam mihi revo-
 cat, auri plani & splendentis frustam quod-
 dam, à curioso & perito viro purgatum de
 industria, ut experiretur, ad quem purita-
 tis gradum arte reduci aurum posset, de-
 prehensum à me fuisse, utut coruscaret,
 subtili linteo mundo affictum, nigredin-
 em quandam contraxisse, cui quid simile
 in purgato argento observavi : quod
 properea recito, quia antehac suspicabar,
 metalli impuritatem esse potuisse solam
 causam illius, quod pluries in gladiis, ca-
 pulo argenteo ornatis, notavi, nimisrum,
 quod eâ parte, quâ uestes meas, si essent, ex
 panno lucidiori, affricabant, brevi tem-

poreas denigrarent : similiterque deprehendi calamos ferè undequaque denigratos, postquam eos aliquamdiu in argentea theca atramentaria circumgestaveram. Quibus hoc tantum adjiciam, cum in diversis hisce denigrationis Exemplis, metalla deterrentur, aliòve modo in partes valdè minutis reducantur, istam circumstantiam observatione tuà indignam non fore.

EXPERIMENTUM X.

Solutionem argenti tingere crines colore nigro, notum est Experimentum ; quod nonnulli, curiosi in agis quam dextri, (quod cedebat in risum amicorum) non tamen sine aliquo suo damno, de seipsis sumpserunt. Ac memini, non ita dudum me lufisse provehendo hanc observationem : dissoluto quippe argento puro in *Aqua forti*, & *Menstru* ad siccitatem, ut loquuntur, evaporato, Aquæ limpidæ quantitatem aliquam calci bis tèrve superfundi curabam, facta singulis vicibus evaporatione, doaec Calx penitus exsiccaretur, omnisque subviridis livor, in vulgaribus argenti Chrystallis conspici solitus, planè interiret. Dein, eos, quos animus erat fallere, cutis suæ partem suâ salivâ humectare, le-

vitérque partes humectatas parvulâ præparati hujus argenti quantitate fricare jubarbam; ex quo mirabantur videre, corpus nivei coloris, albæ cuti impositum, mox saturam nigredinem producere, haud secus ac si maculæ atramento fuissent inductæ: maximè cùm hæc nigredo non possit, uti fit de illa, quæ atramento vulgaris producitur, promptè ablui, sed plures posceret horas, quin & pars ejus aliquot dies, ad sui abstersionem. Atque eadem albâ calce, parvulæ quantitati aquæ limpidæ mixtâ, albos etiam cultrorum capulos maculavimus durante in iis partibus nigredine, quibus abundè satis calcis erat appositum; ubi enim leviter duntaxat instrata ea fuerat, maculam non adeò saturam produxit.

EXPERIMENTUM XI.

Causa Nigredinis complurium istarum Geitium, quas uno communi nomine appellare solemus *Nigritas*, diù exercuit viros eruditos, qui præter rem forte non fecissent, si etiam considerassent, cur integræ aliorum, præter homines, animalium stirpes, Vulpium puta & Leporum, discriminarentur Nigredine, cæteris in universum ejisdem speciei animalibus non familiari.

Vulgata opinio (paulò inferiùs recitanda) rejecta fuit, etiam à quibusdam ex pris-
cis Geographis ; & ex Modernis, *Ortelius*, plurésque alii viri docti eandem revoca-
runt in dubium. Verùm non est hīc nar-
randi locus, quæ circa hoc argumentum
cogitationes me exercuerint : hoc modò
profitebor ingenuè, inquisitionem hanc
mihi, quām multis aliis, multò videri ab-
strusorem ; idque, quòd mihi consulenti
Authores, & Itineraria, & itinerantes, ut
satis mihi facerem in materia facti, occur-
rerunt nonnulla, quæ non satis videntur
Authorum maximè classicorum circa hanc
rem notionibus convenire : quippe cùm
sit præsentis mei instituti, historica potiùs
tradere, quām theorias, pauca ex Colle-
ctaneis meis subjiciam, solemnis disputa-
tionis loco. Vulgò autem, æstum Cli-
matum, in quibus degunt, causam esse,
quare tot adurentium *Africæ* regionum
incolæ nigri sunt. Atque obvia hæc obser-
vatio suppetit, in conjecturæ hujus patro-
cinium, quòd compertum planè sit, Messio-
rum, Spicilegorum, aliorūmque ruricola-
rum, qui maximam dierum æstuantium
partem Soli expositi transigunt, cutem
manuum & facierum quæ sunt par-
tes immediatè Soli & aëri objectæ, co-
lore magis, quām prius, fusco, proindéque
ad

ad nigredinem vergente, induci: E contra observare est, *Danos*, aliásque gentes, frigidorum climatum incolas, ipsosque etiam *Anglos*, frigus non adeò rigidum expertos, passim esse vultu candidiori, quam *Hispanos*, *Lusitanos*, aliósque Europaeos, Climatum calentiorum habitatores. Verum enim verò Argumentum hoc speciosum longè magis existimo, quam cogens; licet enim Solis aëris obfuscare cutis colorē queat ista operatione, quam nos *Angli* vocabulo efferrimus, quæ *Adustionem Solarem* significat; haud tamen experientia constat, quod quidem ego meminerim, solum calorem adeò posse discolorare, ut vera nigredo, qualis est *Nigritarum*, inde exoriatur: & jamjam patebit, ipsos etiam quorundam *Nigritarum* infantes, vix decem dies (& fortè ne quidem tres vel quatuor) natos, suā infantiā non obstante, eodem, quo parentes ipsorum, colore esse imbutos. Præterea, validum hoc Argumentum contra vulgarem hanc opinionem adducendum est, quod in diversis *Asie* locis sub eodem Parallelo, vel etiam sub eodem gradu Latitudinis cum *Africæ* regionibus, quas *Nigritæ* incolunt, habitatores nonnili colore sunt ad summum oleagino. Et in ipsa *Olearius in itinerario Mus-Africa, plurimæ* *coviae & Persie*, lib. 3.

gentes Imperii *Aethiopici* non sunt Nigritæ, Torridam licet Zonam incolentes, tamque *Aequatori* propinquæ, ac aliæ Nationes, quæ sunt Nigritæ (nigri quippe *Zeylani* & *Malabarisi* habitatores in Globis nostris non tam propè distant ab *Aequinoctiali*, ut *Amara*, urbs totius *Aethiopie* famosissima.)

Adhæc, (id quod non levis est in hac nostra disquisitione momenti) haud repetrio apud optimos ad *Indias Occidentales* Navigatores & Peregrinatores, quorum Itineraria, quosve ipsos, de hoc Argumento consului, esse ullos, excepto forsan uno altero de districtu arctiori, Nigritas indigenas ullius partis *Americæ* (qui enim ibi nunc sunt Nigritæ, ab *Europæis* illuc fuere translati;) quamvis Novus iste Orbis tantam complectatur Climatum varietatem, particulatimque per totam omnino Zonam Torridam ab uno Tropico ad alterum sese ex porrigit. Et quamvis sic seres habeat, *Danos* albicare magis quam *Hispanos*, id tamen ex aliis causis (h'c loci non inquirendis) quam à Climatis frigiditate, potest proficisci; cum non modò *Sueci*, sed & alii frigidarum istarum Regionum incolæ, passim non adeò albicent ut *Dani*, nec magis albicent, quam aliæ Gentes, pro ratione proximitatis earum ad Polum.

At.

Atque ex quo priorem partem hujus Tentaminis scripsi, datâ occasione obser-
vandi numerosum comitatum Legatorum quorundam Extraordinariorum, à Russo-
rum Imperatore ad Augustum Monar-
cham missorum, notavi, quod (licet hy-
ems tunc esset) capillitii & cutis ipsorum color longè minus albicaret, quam solet
Danorum, qui temperatam magis regio-
nem incolunt ; quin potius, quoad eorum plerisque, ad fuscum vergeret. Et Medi-
cus Legati, quem Russi isti comitabantur, à me rogatus, num in *Moscovia* ipsa ple-
rorumque incolarum crines magis ad fuscum, quam albidum vergerent, rem ita se habere affirmabat ; visus tamen suspicari, veros antiquosque Russos, quos se repe-
risse aiebat in vasti istius Imperii provin-
ciarum una, albicare potius, ut *Danos*, quam ad fuscum illum colorem vel qua-
dantenus accedere, quo *Moscovites* mo-
derni tinguntur, quos à *Tartaris* originem
ducere coajicit, ab hisque colorem deri-
varè.

Verum, ut priorem nostrum sermonem prosequamur, ad ulteriorem conjecturæ, quam patrocinatum ibam, probationem adjicam, quod bonæ notæ Authores nos edocent, *Nigritas* in *Africa* reperi non longè à *Bonæ Spī Promontorio*, proindé-
que.

que ultra Tropicum Australem & extra Zonam Torridam, ejusdem quasi Borealis Latitudinis (vel perparum excedentis) cum ea, in qua complures sunt Gentes *Americanæ*, quæ Nigritæ non sunt, & in qua habitatores *Candia*, quædam partes *Sicilia* & ipsius etiam *Hispania*, ad eum fuscitat's gradum, à quo plurimæ gentes *Mauri fuscæ* denominantur, accedunt. Quin imò (quod novum validumque est Argumentum, vulgarem opinionem revertens) in recentibus reperio *Groenlandia* Relationibus (quas serenissimi istius Philosophi, moderni Regis *Dania*, curiositati debemus) illius incolas oleagini esse coloris, vel etiam ad fuscum adhuc magis accendentis. Verum enimverò, si ratio esset eadem hominum cum cæteris istis Animalibus, supra à me memoratis, in medium aliquid afferrem, quod insigni foret Argumento, plurimum facere posse frigus ad alborem nigrorémve hominibus inducendum. Ut cunque, consignabo Observacionem, prout eam reperi, dignam quippe, quæ Historiæ Albedinis & Nigredinis partem faciat: Estque, quod in quibusdam *Russia* & *Livonia* oris, affirmantibus *Ola* *Magno* & aliis, Lepores & Vulpes (ad- dunt alii Perdices) quæ prius erant nigræ, vel rufæ, vel cæsiæ, mediâ hyeme candes- cant

cant ex frigore intenso (id verò fieri, ut nonnulli putant, ex conspectu nivis, videatur ex pluribus rationibus improbabile.) Ac memini, mihi de industria Virum illustrem sciscitanti, qui non ita dudum per *Livoniam* in *Muscoviam* iter fecerat, de traditionis hujus veritate, tum dictum fuisse, se id credere, tum adjectum, semet vidisse plura ex Animalibus modò dictis, vel in *Russia*, vel in *Livonia* (non enim exactè memini, utra harum fuerit) quæ alba licet essent, quando ipse ea videret tempore hyemali, nigra tamen, incolis id asleverantibus, aliisve coloribus prædita fuissent, antequam hyems ingrueret, ad eosdémque, eâ exactâ, essent reversura.

Sed ulterioris confirmationis ergò, consulebam quoque virum, qui per aliquot annos Celebris Medici munere functus in *Russia* fuerat ; Is, rejectis licet aliis non-nullis traditionibus, passim à vulgo de ista Regione creditis, affirmabat tamen, sibi nullam esse causam, de hac *Olaï Magni*, quoad Vulpes & Lepores, narratione dubitandi; non modò, quod vulgata sit & infracta Incolarum assertio, sed etiam, quod ipse tempore *Hyberno* nunquam, quod quidem meminerit, alio colore quam albo, Vulpes Loporésque conspexerit. Et ipse ego visâ Vulpeculâ albâ, ex *Russia* in *Angliam*

gliam, adultiore jam hyeme, advectâ, præ-
 dicebam iis, qui eam mihi monitabant,
 ipsam pilos æltate mutaturam; cùmque
 proximo dehinc mense *Julio* venirem eam
 lustratum, deprehendebam, tergum & la-
 tera ejus, unâ cum superiori parte capitis
 & caudæ jam colore fusco fuisse tincta, in-
 feriori parte capitis & ventris albedinem
 adhuc aliquam retinente. Adjicere mihi
 fas sit, quod nisi aliquis apud me scrupulus
 obstatet, cogitarem, amplius quid, quâm
 quod narratur ab *Olae*, à *Judicio* *Olear-
 ius* confirmari, qui publici in oras istas
 Mandatarii munere perfunctus, in sua de
Moscovia Narratione hæc habet: *Lepores*
 ibi sunt cæsi; at in quibusdam Provinciis
 hyeme candescunt. Et paulò post; Non est
 admodum difficile, causam reperire hujus
 mutationis, quæ utique à solo frigore exter-
 no procedit, cùm mihi compertum sit, in
 ipsa etiam Æstate *Lepores* mutare colorem,
 si per debitum tempus in cella aliquarecon-
 dantur. Ni, inquam, scrupulus quidam ob-
 statet; quoniam noto, in eadem pagina
 Authorem affirmare, similem mutatio-
 nem, quæ Leporibus accidit in quibus-
 dam Provinciis *Moscovia*, iis accidere in
Livonia; continentem tamen subjicere, in
Curlandia *Lepores* colorem hyeme non
 mutare, quamvis posteriores hæc duæ Re-
 gio-

giones contiguæ sint, id est, nonnisi per fluvium *Duinam* separatae. Etenim, in intellectum vix cadit, quomodo solum frigus exerat, in regionibus adeo vicinis, tantopere diversam operationem: licet rem non minus miram plurimi fateantur, qui Nigritarum colorem ætui Solis acceptum ferunt, quando volunt, fluvium *Senegam* ita terminare Æthiopos, ut, quamvis à Boreali ejus parte nonnisi fusciant, ab altera tamen nigrescant.

Sed occasione illius, quod de Animantium albescientibus pilis diximus, ut ad considerandum Te invitem, quo usque & in quibus casibus adventitia pilorum Albedo ex Textura Cutis & Qualitatibus succi alimentarii dependeat, subiectam unum alterumve, quod mihi in mentem modò venit. Unum est, quod passim (licet non semper) in equorum tergoribus viderimus istas partes, quas Ephippium sauciavit & excoriavit, postmodum albos pilos emittere; unde quidam pro secreto habent, ad figuræ stellatas equorum frontibus formandas, partem affectam pomis assatis, ut primum ab igne sustuleris, aduovere, ut super cicatrice pili proximè nascenti albescant.

Et viderimus, Senium, uti afferre capillidium solet, ita in canum, quod remanet,

ver-

vertere. Et diligens *Piso* narrat, in *Brasilia*, ubi Medicinam faciebat, uti Indigenæ sunt valde longævi, crebrò centenarium annum supergredientes, ita nunquam eos calvescere vel canescere. Alterū est, quod videtur nihilominus, nigrum capillitum multò minus durare, quam nigredinem cutis, quam præsumere possumus esse aetate solā propè indelebilem, ex ista narratione, quam *Marcgravius* (jamjam rursum citandus) in libro suo, ab ipso *Pisone* edito, nobis tradit de *Ethiopibus*, quos in *Brasilia* viderat, his verbis: *Multos vidi Aethiopes Senes, barba densa & totaliter cana, ut & capillis capitatis canis. Lepidam spectaculum! atra barba, que incannit, in nigra cune videtur, quasi farina esset adspersa.*

Est alia insuper opinio de colore *Nigritarum*, quam non modò complures amplectuntur ex Scriptoribus vulgarioribus, sed etiam Ingeniosus ille Peregrinator, *D^r. Sandys*, ut & recens quidem Criticus doctissimus, præter alias insignes viros: istique volant, *Aethiopum* nigredinem effectum maledictionis *Noachi*, à Deo rati habitæ, in *Chamum*. Verum enim verò, licet eximem, etiam Philosophum absque probro credere omnia miracula posse, quæ testem habent Sacrum Codicem;

cem ; in hoc tamen casu ad causam confa-
 gere supernaturalem , speciem, vereor,
 habebit studii, evadendi potius difficulta-
 tem, quam solvendi : quippe non inquiri-
 mus primam & Universalem, sed propri-
 am, immediatam & Physicam causam ni-
 gredinis *Æthiopum* : Neque modò non
 invenimus in Sacris literis traditum, ma-
 ledictionem à *Noacho* in *Chamum* pronun-
 ciatam, fuisse Nigredinem posterorum
 ejus, sed explicatè satis ibidem reperimus,
 execrationem illam planè quid aliud fuisse,
 videlicet ipsum servum servorum, hoc
 est per Hebraismum, valde abjectum ser-
 vum fratrum suorum : quod etiam ex par-
 te fuit impletum, quando *Israëlitæ*, posteri
Semi, subjugabant *Cananeos*, *Chamsi* pro-
 geniem, ipsosque duræ servituti manci-
 patos tenebant. Neque patet, nigredinem
 esse maledictionem : Navigatores quippe
 nigras gentes recensent, quæ longè aliter
 de se sentiunt, adeò ut Cacodæmonem
 pingere soleant album. Neque contraria-
 tur pulchritudini nigredo ; quippe quæ,
 testibus etiam *Europæorum* oculis, non tam
 in co'ore quam in statura egregia, decenti
 partium corporis symmetria, venustisque
 vultus lineamentis, consistit. Adeò ut non
 videam ego, quare nigredo existimanda
 sit ejusmodi maledictio *Æthiopum*, nisi
 for-

fortè talis evadat ex eo, quòd cum nudi in æstuantibus istis Climatibus incedant, color cutis ipsorum, juxta doctrinam superius traditam, magis uestulantes ipsis reddat Solis radios, quam fieret coloris albi populis.

Magis est probabile, Primariam causam (nec enim excludere vellem omnes concurrentes) nigredinis *Ethiopum* esse, peculiarem quandam & seminalem Impressionem: quippe non solum videmus, *Nigritarum* pueris, in Clima:ta hæc frigidiora tralatis, non perire colorem; sed fide digni Authores tradunt, progeniem *Nigritarum*, ex *Africa* ante centum annos traductorum, coloris majorum suorum esse tenaces, licet forte tractu temporis poterit languescere; uti è contra, licet albæ gentes, in calentia admodum Clima:ta translatæ, cutem suam à solis æstu in colorem quidam fuscum uestulatum nanciscantur; attamen nec ipsæ, nec ipsarum proles observatæ fuerunt, etiam in ipsis *Nigritarum* regionibus, ad Colorem indigenis proprium delabi; cum è contra, me

legisse in *Pisonis* eximia
Piso Nat & Med. Descriptione Brasiliae
Hist. de Brasil. lib. i. in fine. inter *Americanos* &
Ethiopes distinctum
quoddam hominum genus prosgnii, quos
Ca-

Cabocles vocant ; atque inter Lusitanos ac
 foeminas Æthiopicas vidisse se quandoque
 ait gemellos, quorum alter cutem albam,
 alter vero nigrum habebat. Ne hinc me-
 morem alia quædam, quæ affert, exempla
 productionum ex differentium populorum
 coitu ; quæ utique effecta sunt impressio-
 num seminalium, quas proinde causas ip-
 forum fuisse arguunt. Nec multum hac de-
 re dubitamus, si expendamus, ipsas etiam
 partes organicas recipere insignes diffe-
 rentias posse à peculiaribus ejusmodi im-
 pressionibus, ex quacunque demum causa
 defixa illæ fuerint in primis individuis, à
 quibus in posteros transmittuntur ; uti vi-
 dere est in *Labecibus & Sims* maximæ
 partis Gentium Æthiopicarum. Atque
 fidem habere si fas est traditioni docto-
 rum virorum, de parvis pedibus *Chinen-
 sis*, non erunt *Macrocephali*, ab *Hippo-
 crate* notati, exemplum unicum, quod in
 rem nostram vertere possemus. Et hac oc-
 casione præter rem fortè non erit, adjic-
 cere, quod in aliis Animalibus observavi;
 quod nempe est gallinarum quoddam ge-
 nus, quæ orrhopygiis carent ; quodque (ne
 memorem, in quibusdam locis esse quod-
 dam genus corniculum vel monedularum,
 quæ colore non sunt carbonario, ut nostra-
 tes, sed subalbido ex parte) nequicquam
 ob-

obstantibus *Porphyrii* de inseparabilibus
 Accidentibus exemplis, vidi, corvum pla-
 nè candidum, quoad rostrum æquè ac plu-
 mas: id quod attentè contuebar, veritus,
 ne deciperer. Atque hoc in memoriam
 mihi revocat, quòd admodùm ingeniosus
 Medicus pluries mihi narravit de nobili
 quadam fœmina juvēne, ad quam accer-
 situs, deprehendebat, quòd licet illa mul-
 tum de adversa valetudine quereretur,
 tam parùm tamen causæ appareret vel in
 corpore vel statu ejus, unde divinare pos-
 set invaletudinem iplius ultra imaginatio-
 nem exporrigi, ut veritus propinare ei
 medicinam, amicis illius persuaserit, ut
 amænis quibusdam itineribus mentem
 ejus recrearent: in quorum uno, cum hac
 domina *Winifridæ* Virginis fontem invi-
 feret, & per aliquod temporis spatum,
 utpote pia Romano-Catholica, in aqua illa,
 ad precibus ibi vacandum, maneret,
 essetque occasio oculos attentè admodùm
 in silices illos rubicundos defigendi qui
 in fundo hinc illinc sparsi, magnam eo-
 rum constituebant partem, qui trans a-
 quam apparebant, essetque grava,
 enixa est infantem puellam, cuius alba cu-
 tis maculis erat interstinæta, colorem &
 magnitudinem lapillorum istorum refe-
 rentibus; cuique puellæ, licet aliquot jam

annos

annos supervixerit, dictæ tamen maculæ tenaciter hærent.

Duo tantum mihi supersunt addenda, circa nigredinem *Ethiopum*: Prius est, sedem coloris illius videri nonnisi tenuem *Epidermida* sive cutim exteriorem: Juvenem quippe *Nigritam* noveram, quo leviter ex morbillis variolisve laborante (dubium enim erat, uter hic morbus esset) deprehendi, virum de ipso sollicitum sciscitatus, in ictis locis, ubi tubercula cutem perfregerant, postquam essent persanata, albescentes maculas post se reliquisse. Et nuper laudatus *Piso* asseverat, se opportunitatē nactum in *Brasilia* plures Nigritas dissecandi, planè reperisse ipsorum nigredinem, non ultra externā cutim penetrâsse; quā *Cuticula* sive *Epidermide* ablatā, interior cutis omnimodam Corporū *Europæorum* albedinē referret. Idem apud me asseruit Medicus quidam nostrās, quem, cūm audirem eum hīc in *Anglia* Nigritam dissecuisse, hac de re consulebam.

Alterum, circa *Ethiopes* hīc notandum, est, quod sciscitatus cūm essem soler-tem quendam amicum meum (qui plures quām trecentos tales, tam fœminas quām mares, in *America* ad colendum agros suos alit) eorumne infantes nigri in lucem ederentur, respondebat; Non sic edi, sed pro-

prodire eodem ferè, cum *Europæis*, colore subrubenti; ulteriùsq; à me rogatus, quantum temporis intercederet, priusquā hi infantes nigrescerent, non ita multos interponi solere dies affirmabat. Et huic relationi congruentem reperio eam, quæ in libello extat *Gallico*, pronuper à Jesuita quodam edito, cui amplissima suppetebat occasio veritatem suæ traditionis pernoscendi. Ex eorum quippe numero cùm esset, qui ex suo Ordine in *Americam* Australem, ex laudabili instituto, paganos ad Christianismum perducendi, ablegantur, plures Infantes baptizabat, qui recens nati colore erant cùm *Europæis* infantibus eodem, at quasi intra ostidium parentum suorum colore imbui incipiebant. Atque hīc autim tibi considerandum proponere, quòd, cùm per Experimentum decimum pateat, Liquorem arte paratum (Solutiōnem scilicet Argenti) à cute imbibitum, posse intra pauca minuta eōusque Texturam ejus mutare, ut quandam ipsi nigredinem conciliet; sic ab alia quadam re, quam jamjam Tibi sum co nmemoraturus, est concludere, succum simplicem & naturalem, quique magis est excolor, posse, licet tardiusculè, eandem operationem in cute edere. Vir quippe fide dignus, mihi notus, qui, in *America* cùm esset, in eo plu-

plurimum erat, ut Rariora investigaret, fructum mihi quendam monstrabat, inde allatum, *Limonio* haud adeò absimilem, & quamvis, cùm eam videbam, aridus esset, adeóque ineptus mihi ostendendi, quod voluissim ipse experiri, ipse tamen jugiter affirmabat ex sua ipsius experientia, Quòd si fructus illius succum manui incuteret, quamvis Liquor claritate esset aquæ par, primitus colore purpureo cutim tingebat; sed si rursum sufficientem Liquoris ejusdem quantitatem, ei superfundere, color in Succineam Nigredinem intendebatur; Et, quod mirum est, nullâ arte labore eluebatur; at intra 8. vel 10. dies de semetipso peribat. Et quamvis hic vir afferebat ea, quæ satis me inducebant ad fidem ipsi hac in re adhibendam; attamen, probabilitatis firmandæ gratiâ, præter rem non fuerit adjicere, occurrisse mihi descriptionem ejusmodi fructus *Americanus* in nupera quadam de ipsis partibus Narratione, à bonæ notæ Authore facta (erat quippe, ut memini, vel *Marcgravius*, vel *Piso* :) Atque uti descriptio sat bene congruit, sic Author succo hujus fructus easdem ferè operationes adscribit, quas amicus meus fructui, quem ipse videbam, tribuebat; nisi quòd Author ille non observat, primam cutis humectationem,

nem, Liquoris adminiculo factam, purpureum duntaxat vel similem talem obscurum colorem producere: quo tamen in puncto, Amici mei narratio probabilior videtur.

Atque hoc, particularibus illis junctum, quibus id hoc loco associamus, quædam fortè monita Tibi suggeret, quæ, cùm aliis nunc rebus sim occupatus, haud conabor nunc exequi, cùm revertendum mihi sit ad eam Dissertationis meæ partem, ubi *Gallici* illius *Missionarii* Observationem commemorabam; cui nunc adjiciam, prægnans magis esse nostratis *Andreae Batteli* testimonium, qui à *Lusitanis* captivus *Angolam* missus, ibi, & in regionibus vicinis, 18. ferè annos partim captivi,

partim gubernatoris navi-
um, partim militis vitam
egit; factaque *Africanis*
regni, *Longo* dicti, à Ni-
gritis habitati, mentione,
hæc habet: *Infantes*, in

**Purchas Pere-
grin. part. 2.
lib. 7. cap. 3.
sect. 5.**
hac regione albi nascuntur, colorēmque
intra biduum cum nigro commutant. Sic
Lusitani, regni *Longo* incolæ, liberos in-
terdum ex *Æthiopissimis* suscipiunt, ac sa-
pius patres decipiuntur, rati, quando infans
editur, prolem esse suam; & intra biduum
filius filiæ Nigritæ deprehenditur, quod

L. n.

Lusitanos agerrimè habet. Et idem Author alibi historiam afferit, quæ, dummodo nullatenus indulgeat libertati Itinerantium, notatu est dignissima, cum hoc ipsum, junctum ei, quod antehac de Seminalibus impressionibus memoravimus, non repugnare ostendit, Incipere potuisse stirpem *Nigritarum*, etiam si nulli filiorum *Adami*, per complures generationes præcedaneas, isto essent colore imbuti. Non enim video, cur non sit æquè saltē possibile, albos parentes quandóque suscipere sobolem nigrum, quam *Africanos* Nigritas interdum gignere tenaciter albam; maximè cum causæ concurrentes facile favere magis queant prioris notæ genituris, quam sub uestulanti *Africæ* æstu, productionibus posterioris. Et memini occasione ejus, quod ipse tradit, candidi Corvi supra memorati possessorem apud me affirmasse, in nido, unde extractus ille fuerat albus, secum eo reperisse nonnisi unum alium pullum, eumque atro æquè, ac ullum communem Corvum, colore fuisse.

At, ipsum Authorem nostrum *Purchas* *ibid.* audiamus: *Hic* (de suprà memoratis Regionibus loquens) *nascentur in hac Terra* *infantes albi*, *quod valde rarus* *est inter eos*, *cum parentes eorum Nigritæ* *sint*: *Et quando nulli tales* *nascentur*,

dono offeruntur Regi, Dondosque appellantur. Hi agnè, ac ulli Albi, candidant: Sunt verò Regis benefici, inque beneficio educantur, & perpetui sunt Regis asseclæ. Nemo est, qui negotium audeat hisce Dondos facessere, cùmque mercatum eunt, fas ipsiis est capere quod libet; omnes enim ipsos reverentur. Rex Longonis quatuor tales alit. Hæc tamen Regio in Globis nostris in Zonæ Torridæ quasi medio collocatur (4. vel 5. gradibus latitud. Australis.) Authórumque noster alibi nobis de Incolis istis narrat, eos adeò suam deperire nigredinem, ut ferre nolint, ullum, qui isto non sit colore (uti sunt *Lusitani*, mercaturæ causæ eo proficiscentes) vel sepeliri in regione ipsorum; cuius rei speciale exemplum subjungit, quod videre est in ipsius Itinere, ab industrio Domino Purchas, nostrate, consignatum. Ac æquè præmemoratum Testimonium *Andrea Batteli*, quæm conjectura nostra, cuius gratiâ id afferebamus, confirmari potest narratione Authentici Autoptæ *Marcgravii*, Medici Coloniæ Belgice in *Brasilia*, ubi Regionis istius historiam ordiebatur, quam dolendum est ab ipso non esse ad finem perductam. Vidi huc (inquit) plenè albissimum Juvenem octodecima annorum, pilis crissip-

Purchas ibid.
in fin.

al-

albissimis, & Superciliis albis, cuto albissima, naso plane more *Aethiopum*, qui natus hic à patre & matre *Nigritis*. Et quod valde est notabile, idem Author, recensens differentia genera hominum, quos diversarum gentium mixti congressus in *Brasilia* produxere: Vidi (inquit) *Africanam fæminam*, non *nigram*, sed *ruffa* plane cuto, ac pilis ac capillis *ruffis*. Ex qua regione esset, non potui resciscere; nam Lingnam ejus non intelligebant ceteri *Nigritæ*. At tempus summopere monet, ut, in his Observationibus, Experimenta confitemur.

EXPERIMENTUM XII.

Modus, *Pyrophile*, Albedinem per *Præcipitationes Chymicas* producendi, dignus admodum est observatu; ejus quippe adminiculo, Corpora discrepantium valde Colorum juxtâ ac Naturarum, dissoluta licet in diversis Liquoribus, omnia in *calces* pulverésve albos rediguntur. Hoc modo deprehendimus, non tantum *Oculos Cancrorum* (ut vocant) qui ex sese albi sunt, & *Margaritas*, quæ ferè etiam sunt istiusmodi, sed & *Corallia* & *Minium*, quæ rubra sunt, si in spiritu Vini solvantur, posse *Oleo Tartari* in album pul-

verem uniformiter præcipitari. Hæc ratione Argentum & Stannum, separatim in Aqua forti dissoluta, in albam *Calcem* præcipitabuntur, alterum quidem *de se ipso*, alterum verò per communem Aquam marinam; atque idem fiet de Plumbo crudo & Argento vivo, similiter in Aqua forti priùs dissolutis. Similis *Calx* suppeditabitur, ut expertus sum, per solutionem splendentis istius Mineralis, quod *Bismutum* vocant, in *Aqua forti* dissoluti, & ex ea præcipitati: plurésque harum *Calcium* reddi possunt æquè saltem elegantes & albæ, si non elegantiùs coloratae, si, Olei Tartari loco, Oleo Vitrioli, vel alio quodam Liquore, mihi noto, præcipitarentur. Quin imò, nigrum illud Minerale, Antimonium ipsum, ab, & cum Salibus, ad communis *Sublimati* (Mercurialis) compositionem concurrentibus, reductum in clarum, unctuosum licet, Liquorem, quem Chymici passim Rectificatum Butyrum Antimonii vocant, nudà affusione insignioris aquæ limpidæ quantitatis præcipitabitur in pulverem istum niveum, quem, ablatâ probè a lhærente falsedine, vocare amant Chymici *Mercurium Vitæ*; quamvis similis pulvis parari ex Antimonio possit, absque ullius omnino *Mercurii* additione. Atque hæc laetescens (ut ita dicam)

cam) passim quoque sequitur, quando, spiritu Vini imprægnato partibus istis Gummi aliarūmve concretionum Vegetabilium, quæ abundare creduntur corpusculis Sulphureis, aqua limpida subito affunditur tincturæ vel solutioni. Ac memini, me nuperrimè, experimenti ergò, tincturæ Benzoini, Spiritu Vini extractæ, inque rubedinem sanguineam reductæ, aquam limpidam affudisse, quæ mox liquori commixta, quantociùs mixturam totam albam reddebat. Verùm, si hujusmodi genera lactis immota consistant per debitum temporis spatium, dejicere in fundum solent resinosa quædam substantiam, quam spiritus Vini, affusæ aquâ dilutus enervatusq;ie, sustinere diutius non valebat. Atque huic Colorum in Vegetabilibus mutationi quadantenus affue est, quod observare Chymici solent ad affusionem acidorum spirituum in rubentem solutionem Sulphuris, in cinerum clavellatorum infusione, alióve aliquo forti lixivio dissoluti; Sulphure præcipitato, priùsquam subsidat, protinus rubeum liquorē in album mutante. Aliaque addi possent exempla hujusmodi, producendi in corporibus albedinem, ipsa ex liquoribus præcipitando, in quibus fuere dissoluta; verùm ex re magis fore arbitrer, Py-

rophile, te monere, hanc observationem
 habere opus fibulis, nec adeò esse univer-
 salem, ut ex dictis forte cœpisti cogitare.
 Etenim, maxima licet pars corporum præ-
 cipitatorum sint alba, quædam tamen
 novi, quæ talia non sint. Aurum quippe,
 in *Aqua Regis* dissolutum, sive Oleo Tar-
 tari id præcipitaveris, sive Spiritu Salis Ar-
 moniaci, non albam *calcem*, sed flavam
 suppeditabit. *Mercurius* etiam, licet re-
 ductus in sublimatum, & per liquores, sa-
 libus volatilibus abundantes, quales sunt
 spiritus, ex Urina, Cornu Cervi, aliisque
 substantiis animalibus extracti, præcipita-
 tus, suppeditabit, ut in primo nostro Expe-
 rimento de Albedine & Nigredine nota-
 bamus, Præcipitatum album; at solutio-
 nibus post commemorandis, in fundum
 aget Aurantio-fuscum Colorem. Idem fa-
 ciet *Antimonium* crudum, si, dissoluto eo
 in Lixivio forti, affuderis (quantum me-
 mini) liquorem quemvis acidum solutio-
 ni nuper filtratæ, dum adhuc calet. Et si
 filtratæ solutioni Vitrioli, solutionem ali-
 cujus ex fixis istis Salibus affuderis, copio-
 sa subsidet substantia, Colore, valde ab al-
 bedine alieno, imbuta, quam vocare a-
 mant Chymici (quam propriè, id alibi ex-
 aminavi) *Sulphur Vitrioli*. Adeò ut, cùm
 maxima pars corporum dissolutorum ad
 al-

albedinem præcipitatione reducantur, & quædam nihilominus largiantur aliis coloribus tincta præcipitata, utrorumque phænomenum ratio indaginem me-reatur.

EXPERIMENTUM XIII.

Docti quidam Scriptores moderni sentiunt, rationem, qua-
re *Albedo* & *Nigredo* Vid. Scalig. Ex-
ercit. 325. sect. 9. vocanda sunt, ut passim fit, duo colores extremi, esse,

Quod *Nigredo* (per quam autumo signifi-
cari corpora eo colore imbuta) nullos colores alios recipiat; *Albedo* verò eos recipiat omnes: unde nonnulli eorum, *Aristotelis Materiae Prima* Albedinem comparant, ea cùm sit omnium capax for-
marum, uti supponunt, corpora alba esse, cuiusvis generis colorum. Verum, ne de vocabulis phrasibúsve disputemus, res ip-
sa, quæ affirmatur ceu materia facti, vera satis videtur in plerisque calibus, non ta-
men in omnibus, vel ita, ut obtineat uni-
versaliter. Licet enim vulgata sit inter Tinctores Observatio, Pannos nigrore se-
mel penitus imbutos, non posse commodè deinceps tingi coloribus lucidioribus, cùm præexistens color obscurus inficiat Ingre-

dientia, quæ secum vehunt colorem luculentiores introducendum, eumque in obscuriores aliquem faciunt degenerare; Experimenta tamen modo allegata nobis ostendunt, Quod, ubi coloris in corporibus nigris mutatio occipitur, non quidem miscendo iis colorum lucidiorum corpora, sed talia addendo, quæ apta nata sunt alterandæ istorum corpusculorum, quæ nigrum colorem continent, texturæ, non est adeò difficile, ut modo memorati Viri docti imaginantur, corporum nigrorum colorem mutare. Vidimus quippe, diversorum generum atramenta, nictu oculi, posse omni suâ nigredine spoliari; quæque ex Ligno *Campechino* & rubrarum rosarium frutice parata sunt, mutari posse, alterum quidem in rubentem colorem, alterum verò in subrubentem: Et Vitrioli Oleo interdum ipse volumina Serici nigri in flavum quendam colorem mutavi; ac licet *Taffeta* eo ipso putruerit, ista tamen corruptio haud quicquam derogat Experimento; mutatio quippe serici nigri in flavum nihilo minus vera est, quod sericum flavum notæ sit pejoris. Et quoad Albedinem, existimo, generalem illam affirmationem, quod scil. tam facile destruitur vel transmutatur ullo colore alio, non esse admittendam, sine quibusdam

cau-

cautelis & restrictionibus. Cùm enim (juxta quod antehac notabam) Plumbum calcinatione in rubeum pulverem, *Minium* appellatum, mutetur; Stannumque calcinatione reducatur ad albam *calcem*, vulgatum *Putty*, adeo frequenter venditum & usitatum in officinis, loco illius, quod obtenditur & esse debebat, *calx* scil. Stanni solius, paretur ab Artificibus eā curantibus, ut Stanni sint parciores, (quod ipsi mihi sunt fassī, quodque ipse ex pretii vilitate dudum fui suspicatus) nonnisi ex dimidio Stanno & dimidio Plumbo, si non ex longe majori parte Plumbi quam Stanni; attamen illud *Putty*, tantā parte Plumbi non obstante, pulvis est valde albus, nullam *Miniae* coloris mixturam prodens. Similiter, si capias duas partes Cupri, quod est intensi Coloris Metallum, ad unam duntaxat partem Stanni, redigere ea per fusionem poteris in unam massam, in qua Stanni albedo conspicuitate & prædominio rubedinem Cupri permultum superat. Atque hāc occasione præter rem fortè non fuerit Experimentum commemorare, quod fide alienā, viri tamen honestissimi, narro, quem de industria circa id fui sciscitus, cùm tentamina instuere cùm Arsenico non adeò ambiam. Est vero hujusmodi: si Arsenicum & Cuprum in debita pro-

portione colliquaveris, Arsenicum & intus & extus Cuprum albabit (quod satis notum est Experimentum ;) sed cum inquirerem, utrum alba haec mixtura, perite super cupellam aliquamdiu posita, dimisura sit Arsenicum, quod prædominantem in ipsa albedinem procurabat, Cupriquæ rubedinem recuperatura, vel minus ; Affirmativæ assertiōnem accepi : Adeò ut inter Corpora Mineralia, quædam eorum, quæ sunt alba, possint esse longè magis capacia, quam illi, quibuscum mihi res est, scivisse videntur, aliorum colores subiungi, quoque colori in mixturis prædominium acquirendi. In cuius confirmationem ulteriorem adjici potest, quod memini, me etiam accepisse argenti & auri colliquati massam, in qua, æstimante id expertissimo Separatore, quarta circiter vel tertia pars auri fuerit, flavus tamen auri color ab argenti albore sic abscondebatur, ut tota massa non nisi argentea appareret ; cumque ad Lapidem Lydium attereretur, communis spectator vix ab communis argenti litura eam discriminasset ; licet, cum paululum *Aqua fortis* affunderem ulli parti albæ superficie, quam *Lapidi Lydio* conciliarat, argento in parte madefacta protinus arrepto celatoque à liquore, particulae aureæ confessim nativam suā flavedinem

nem proderent, aurumque potius, quam
spradiatam mixturam, Lapii attritam,
referrent.

EXPERIMENTUM XIV.

Accepi frustum de cornu nigro (polito,
pectinis quippe parte;) id ipsum fragmen-
to vitri in complures tenues crispatasque
laminulas, breviores alias, alias longiores;
rasi; & accumulata horum ramentorum
aliqua copia, deprehendi, ut expectabam,
acervum, quem constituebant, esse album;
ac licet, cum mundo albæ chartæ frusto
illum imponerem, color ipsius a candidio-
ri corporis cum eo collati albedine vide-
retur obscuratus, lintei tantillo usu sordi-
dati speciem præ se ferens; si tamen cor-
pori valde nigro, uti pileo Castoreo, im-
ponerem, album satis colorem exhibebat.
Quod Experimentum, ad lubitum quanto-
cùs faciendum, plurimùm convellere vi-
detur doctrinam tam eorum, qui fluere vo-
lunt colores ex Formis substantialibus, tum
Chymistarum, qui uni aliive ex tribus suis
principiis Hypostaticis eosdem adscribunt.
Licet enim in nostro casu insignis adeò fa-
cta fuerit mutatio, ut unu idemque corpus,
sine ulla substantiali vel augmentatione
vel diminutione, immediatè ab uno colo-
re

re extremo ad alium (à nigro quippe ad album) transeat ; magna tamen hæc & subita mutatio levi efficitur mechanicâ partium transpositione ; cùm nullum sit Sal, vel Sulphur, vel Mercurius, quod obtendi possit, additum vel ablatum ; neque etiam ulla forma substantialis, quæ rationabiliter supponi queat generata vel destrcta ; Effectu nonnisi à partium motu locali precedente, qui positionem ipsarum adeò variabat, ut distinctas earum superficies multiplicaret, ipsasque aptas reddebet, quæ multum plus lucis ad oculum reflecterent , quam possent , priusquam ab integro nigri cornu frusto abraderentur.

EXPERIMENTUM XV.

Et jam, *Pyrophile*, præter rem non erit, advertere ad opinionem quandam de Causa Nigredinis, quam in dubium vocare non ita tempestivum judicabam, donec quædam ex Experimentis illis tradidisse, quæ meo ab ea dissensi patrocina-rentur. Nosti, citeriori ævo, complures viros doctos, tria Principia Hypostatica, præter alias notiones Chymistarum, amplexos, eò admodum propendere, ut omnes Corporum qualitates ad unum aliudve ex tri-

tribus istis Principiis reducant, particula-
tumque pro causa Nigredinis, fuliginosam
adulti vel torrefacti Sulphuris exhalatio-
nem assignent. Sed spes est, quæ supra
tradidimus patrocinandæ illi opinioni,
quam de causa Nigredinis proposuimus,
adè facilè tibi suppeditatura esse complu-
ra, quæ ad opinionem hanc refellendam
possunt adhiberi, ut hoc loco duo dun-
taxat circa ipsum tibi sim exhibitus.

Et primò quidem, videtur, Theoriarum
Chymicarum factores terminum quendam
eligere potuisse aptiorem, quo Efficientem
Nigredinis exprimerent, quam Sulphur
adustum. Quippe novimus, *Vulgare Sul-*
phur, non modò quando fusum est, sed &
sublimatum, haud nigrescere ferendo
actionem ignis, sed manere & sursum ferri
flavum, & potius magis, quam minus al-
bum, quam erat, priusquam igni expone-
retur. Et si flammam concipiatur, uti cum
acidum illum liquorem paramus, quem
Chymici vocant *Olum Sulphuris per can-*
panam, parum admodum suppeditat fuli-
ginis; & certè flamma tantillum ministrat,
ut vix ulla tenus denigret albæ chartæ foli-
um, ad tempus aliquod super impositum
flammæ & fumo ejus, qui albare potius
quam inficere linteum observatur; qui-
que manifestò rosas rubentes efficit valde
pal-

pallentes, nullatenus verò nigras, quóusque fumus contingere folia permittitur. Possūmque tibi monstrare genus quoddam Sulphuris fixi, ab industrio Artifice, tibi noto, paratum, qui apud me asseverabat, solere se per plures continenter septimanias nocte diéque in nudo & violento igne, officinæ vitrariæ ignem quali æquante, illud retinere: cùmque, ut meæ curiositati fieret satis, curarem ipsum eximere aliquam ejus massam, licet ea canderet, non tamen esset fusa, non apparebat, postquam passus essem eam refrigerari, alba, vero ejus colore verum rubrum exhibente. Scio, dici posse, Chymicos in opinione supra allegata intelligere Sulphuris Principium, non verò Sulphur Vulgare, quod nomen suum sortitur non ex eo, quid naturæ sit penitus sulphureæ, sed ob Principii Sulphurei in eo copiam & prædominium. Sed hoc concessso, facile est reponere, etiam secundùm ipsam hanc rationem, torrefactum Sulphur plus debere suppeditare nigredinis, quam pars maxima concretorum aliorum, in quibus id principium, ex confessio, multò abundat minus.

Ita, quando Caphuram Igni in vasis clausis exposui, utut fuerit inflammabile, proindéque (juxta Chymicos) sulphureum corpus, non valebam eo caloris gradu ,

du, qui ipsam reducebat ad fusionem faciebatque bullire in vitro, vegetabili huic concreto vel tantillum nigredinis ulliusve coloris alterius, quam genuinum ejus candidum, imprimere. Quid vero dicemus de Spiritu Vini, qui, paratus quippe Chymicâ liquoris, ipsum suppeditantis, Analysis, totusque inflammam abiens, pleno videtur jure sibi vendicare *Sulphuris Vegetabilis*, quem ei tribuunt, titulum; hoc tamen fluidum sulphur non modò nullum nigredinis adsciscit gradum, toties illud calefaciendo, ut bulliat; sed cum actualiflammâ absurbitur, non deprehendi, illud, chartæ alba frustum ei superpositum, ullâ fuligine visibili infuscâsse. Stannum insuper, quod non destituitur, secundum Chymicos, *Sulphure Foviali*, igne penitus in calcem exustum, non nigrum, sed egregie album est. Et nuper ex *Bellonio* tibi notabam, Carbones *Oxy-Cedri* non priorem ferre ex his duobus coloribus, sed posteriorem. Atque *Tinbiorum* nostrorum hic in *Anglia* carbonum fossilem fumus passim fuit observatus, candorem potius, quam nigrorem linteis inducere. Quibus omnibus alia exempla gemina addi possent, nisi suggerere tibi mallem Experimentum tertium, de liquoribus nigris,

gris, seu Atramentis, ex ejusmodi corporibus parandis, quorum nullum ullam prius nigredinem præ se ferebat. Qui enim dici queat, liquoribus hisce mixtis actu frigidis, inque eo statu post inxturam permanentibus, ullam ibi intervenire novam Sulphuris aduisionem, quæ nigredinem emergentem producat? Eademque quæstio applicari poterit nigredini, in lamina cultri productæ, qui Limoniuia aliquaque genera pomorum acidorum secuit, nî succus (licet tam actu quam potentialiter frigidus) statim abstergatur. Et cum instillando vel pauculas aliquas guttas Olei Vitrioli, ut in Experimento secundo, vel tantillum Liquoris, commemorati in loco, quem indigitavimus in Experimento quarto, (ubi doceo, simul & semel unum atramentum abolere, & aliud substituere) nigredo istis Experimentis producta statim intereat, si color nonnisi ex sulphurearum partium, in corporibus nigris torrefactarum, copia oriatur, rogo, Quid de ipsis fiat, quando Color tam subito evanescit? Non enim dici cum ratione potest, omnes illas, quæ conficiendæ tantæ quantitati materiae nigræ sufficiebant, in tantillam migrare posse liquoris clarificantis (ut ita dicam) quantitatem, eademque dilui, ut nullâ

nullâ ratione eo denigretur. Et si quis dixerit instillatum liquorem nigra ista corpuscula dispersisse, quæro, Quomodo ista dispersio destruat ipsorum nigredinem, nisi ejusmodi localem partium ipsorum motum ciendo, qui priorem earum texturam destruat? quæ esse res tanti momenti potest in calibus, nostro similibus, ut meminerim, me paucarum horarum spatio, absque additamento, ex fuligine ipsa, insignem satis Salis Chrystallini, bonâmque transparentis liquoris copiam obtinuisse; atque (quod aliâ occasione ut observatu dignum annotavi) hæc adeò nigra substantia talem coloris sui mutationem, mutatione texturæ, quam ab igne recipiebat ipsam distillante, conseqüebatur, ut per insigne temporis spatum tantam exhalationum valdè albarum copiam largiretur, ut Excipulum, licet amplum, lacte ferè impletum videretur.

Secundò, Concesso, quod in nonnullis casibus non est improbabile, corpora quædam nigredine tingi ab exhalatione fuliginosa, proveniente ab adustione sulphuris ipsorum, quod, ob rationes modò memoratas, partes eorum oleosas potius appellarem; attamen hæc explicatio nonnisi quibusdam corporibus convenit,

venit, neque generalem nobis Nigredini theoriam largietur. Evidem si, exempli gratiâ, album Cornu Cervi, in vasis probè sibi invicem collutatis igni expositum, dicatur fieri nigrum sui ipsius fumi infectione, existimem, jure me rogare posse, Quid sit, quod fumum sive fuliginem ipsam nigram reddat, cum nullus ejusmodi color, sed ipsius contrarius, in Cornu Cervi prius appareret? Eadémque ratione, quando dicitur, sulphur torrefactum corpora denigrare, etiam edoceri cupio, Quare torrefactio Sulphur ipsum nigrum reddat? nec harum quæstionum ulla, quæ satisfecerit, ratio assignari poterit, nisi ferrilia illa æquè ac intelligibilia adhiberis principia sitûs & texturæ minutorum partium corporis, lucis & oculi respectu. Atque applicabilia hæc principia in pluribus suffecerint casibus, ubi Sulphuris adiutio allegari nequit; ut in apparenti nigredine fenestræ apertæ, ad distantiam nonnihil ab ædibus remotionem spectatæ; ut & in nigredine, quam videre nobis videmar in foraminibus, quæ in albis linteaminibus albâve charta esse contingunt; & in intemione nigredinis, confessim productâ per solam talem holoserici, cuius columnulæ prius

prius erant inclinatae, fricationem, ut ad litum erectiorem reducantur. In quo, pluribusque aliis casibus, supra allegatis, nil videtur ad nigredinis requiri productionem augmentumve, nisi ut incidentes lucis radii impedianter, quo minus copiosi satis ad oculum resiliant. Brevi dicam, illi, quibuscum mihi res est, circa nigredinem id agunt, quod Chymicis solenne est circa qualitates alias, acquiesceret scilicet in eo, ut nobis narrent, in quoniam Ingredienti corporis mixti, Qualitas, de qua quæritur, resideat, cum explicare nobis ejus deberent naturam; quod (ut ex suis met Officinis simile quoddam huc accommodem) eo quasi redit, ac si inquirentibus nobis Salivationis causam, satis esse judicarent nobis narrasse diversa genera præcipitatorum Auri & Mercurii, ut & Mercurii & Argenti (novi quippe, qui ejusmodi etiam præcipitata & parant & in usus adhibent) salivationem ciere, Mercurii, in iis abundantis, licet obvelati, nomine; cum par sit difficultas, nosse, quo nomine *Mercurius* ipse, potius quam corpora alia, vim illam habeat per salivationem operandi: quod non dico, quasi non esset, *ire tenus* (cum saepe non detur, *ultra*) cognoscere, in quoniam Ingredientium compositi corporis,

Qua-

Qualitas, cuius naturam investigamus,
hæreat; sed quod, licet hæc ipsa cognitio
sit *alicuius pretii*, sæpiusque superet id,
quod docemur in Scholis circa eadem sub-
jecta, non tamen judicare debeamus id
sufficere, quando explicationes clariores
& distinctiores possunt obtineri.

HISTO.

HISTORIÆ
EXPERIMENTALIS
COLORUM INCEPTÆ

Continens

EXPERIMENTA
PROMISCUA
Circa
COLORES.

EXPER. I.

Cum juxta Conjecturas, quas superius proposui, una ex maximè generalibus causis Diversitatis Colorū in opacis Corporibus, ea sit, quod alia lucē reflectunt umbrā (vel quoad quantitatem, vel quoad interruptionem) magis, alia minus

nūs mixtā; haud præter rem existimō, primo loco commēmorare Experimenta, quæ ad cōjecturam hanc examinandam excogitavi: Et quamvis ad ea, ex Physicis meis Adversariis, solutis chartis constantibus, transcribenda accedens, invenire nequeam unum ex monumentis meis præcipuis, quæ de hujuscemodi Experimentis meis conscripseram, chartæ tamen, quæ incolumes evasēre, ostendendæ rei præcipiæ, cuius causā ea afferō, sufficient, autumo. Inter Collectanea igitur mea reperio narrationem sequentem.

Die Octobris undecimo, circa decimam matutinam, lucente Sole, non tamen sine vagis nubibus, Papyri diversa genera accepimus, quædam hoc, quædam alio colore tincta, inque cubiculo obtenebrato, cuius fenestra spectabat Austrum, radios, per foramen, duorum circiter & dimidii pollicum latitudinis, transmissos, in album conjectimus parietem, qui ab uno latere; quinque circiter pedes ab ipsis distante, erat constitutus.

Papyrus alba reflectionem dabat omnium maximè splendentem.

Viridis, Rubra & Cærulea, invicem cūm conferrentur, Rubra fortissimam omnium reflectionem dabat, & satis etiam manifeste colorem suum in parietem con-

jeciebat : **Viridis & Cærulea** vix discerni poterant suis coloribus, lucemque prope- modum æqualem reflectere videbantur.

Flava, cum duabus posterioribus comparata, plus aliquanto **Lucis** reflectebat.

Rubra & Purpurea cum simul compa- rentur, prior manifestè multò plus **Lucis** reflectebat.

Cærulea & Purpurea cum invicem con- ferrentur, prior videbatur paululum plus **Lucis** reflectere, quamvis **Purpureus** color manifestius conspiceretur.

Folium Chartæ, Marmoris in modum undulatæ probéque lævigatæ, cæterarum instar applicatum, nullum ex distinctis suis coloribus in parietem conjiciebat, ne- que **Lucem** suam æquali diffulione in eum jaculabatur, sed radios in hanc illamve parietis partem immaculatos & splenden- tes mittebat, ac si politura ejus naturam **Corporis** specularis ipsi conciliasset. Sed, eâ cum folio chartæ albæ comparatâ, re- flectionem posterioris multò fortiorē deprehendimus, ipsâ ferè tantum **Lucis** ad insigniter extensum spatiū diffunden- te, ac charta Turcica ad unam parietis partem spargebat.

Viridis & Purpurea nonnihil suspen- pos nos tenebant, utra earum plus **Lucis** re- fletteret : nisi quod **Purpurea** tantillum

videbatur Viridi, quæ obscura in suo genere erat, prædominari.

Hæc invenio in prædictis nostris Collectaneis, inter quæ etiam Notæ quædam sunt de Colorum Compositorum productione per Reflectionem à corporibus differenter coloratis. Atque institutum nostrum erat, ut hæc notæ materiam nobis suppeditarent pro Experimento nostro secundo: Verum amissâ chartâ, quæ Particularia continebat, ac recordati duntaxat generatim, quod si objecta quæ Lucem reflectebant, non essent intensè colorata & nonnihil nitentia, Radii reflexi haud manifestè compōsitus in pariete Colorem crearent, atque etiam tunc nonnisi valdè languidè; hoc tempore plura non diceamus de hac materia, solummodo reservantes nobis copiani tradendi postmodum Compositionem Viridis, quam memoriâ adhuc tenemus.

EXPERIMENTUM II.

Subnectamus, *Pyrophile*, hac occasione, quod licet requiri credatur cubiculum obtenebratum ad præstandum, ut corporis alicujus Color appareat per Reflectionem ab alio Corpore, quod non est ex eorum numero, quæ ex communi consen-
su

su sunt specularia, uti Metallum politū, Argentum Vivum, Vitrū, Aqua, &c. attamen sāpe observavi, me, quando Thoraces gestabam, serico valde nitenti vividēque colorato, in primis rubro, fultos, planè sati potuisse in cubiculo *illuminato* colore dignoscere in candido linteamine, quod extra manicam meam profluebat & ad maniculas meas porrigebatur, quasi subtile illud corpus candidum, esset magis speculare, quam colorata & impolita corpora esse posse existimantur.

EXPERIMENTUM III.

Dum occupabamur in Experimentis modò traditis, par judicabamus, explorare, quānam effici posset Colorum compositio, Alterando lucem in suo ad oculum trajectu per interpositionem non quidem corporum *perfecte* diaphanorum (id quod jam alii tentaverunt æque ac Nos, ut mox dabitur annotandi occasio) sed semi-opacorum, eorumque talium, quæ ad Lucem communem spectata, nec eam inter & oculum posita, à reliquis corporibus opacis solent discriminari. Hujus Experimenti prædicta nostra *Adversaria* hanc nobis relationem exhibent.

Objiciendo has philyras, modò hanc,

K

modò

modò illam, foraminis, Solem infer & Oculum, paginis coloratis Soli obversis; eas *singulas* deprehendebamus non nihil translucidas, eodemque, quo prius, colore apparentes, solummodo ex multa Luce, in qua ponebantur, parumper alteratas; Sed *binas* earum sibi invicem superimponendo, & foraminis applicando, Colores componebantur, ut sequitur:

Cæruleus & Flavus vix quicquam nisi Flavum obscuriorem exhibebant; quod chartæ cæruleæ ruditati, ejusque in suo genere obscuritati adscribebamus. Applicantes quippe partes cæruleas papyri, Marmoris initar undulatæ, una cum papyro flava, modo eodem, colore ea bona notæ viridem exhibebant.

Flavus & ruber, simul spectati, nonnisi obscure Rubrum nobis largiebantur, non nihil, sed id parumper, ad Aurantium vergentem.

Purpureus & Ruber, simul spectati, magis, quam antè, ad rubrum illud floridum, quod vulgo *Scarlatum* vocant, vengebant.

Viridis & Flavus Aurantium constituebant.

Viridis & Ruber, reddebant ex obscuris Aurantium.

Viridis & Purpureus, purpureum dabant magis cænosum. Cx-

Cæruleus & Purpureus, purpureum reddebat elegantiorem, & longe saturarem.

Rubræ partes papyri undulatæ, spectatæ unâ cum Flavo, apparebant rubræ multò magis *Scarlatum* referentes, quam sine ipso.

Sed tenuitas & ruditas papyrorum; ipsarum follicita vel perfunctoria colorificatio, aliæque complures Circumstantiæ, variare adeò Experimentorum hujusmodi, ut hæc sunt, Eventus possunt, ut si, *Pyrophile*, multum ipsis superstruere volueris, ea cum cura tibi sint repetenda.

EXPERIMENTUM IV.

Prisma Vitreum cum sit instrumentum, cuius effecta omnium commodissimam nobis suppeditant occasionem, Colorum Emphaticorum (& fortassis Aliorum quoque) naturam contemplandi; ex re fore censabamus, varias observare Reflectiones Refractionesque, quas incidentes Lucis radii in sua ab ipso Resilientia, inque suo per illud trajectu patiuntur. Atque hoc ipsum omnium optimè posse fieri existimabamus, non quidem (ut fieri assolet) in communi conclavi illuminato, ubi (disticile cum sit, rem aliter exequi) etiam ipsis Curiosi par-

ticularia nonnulla reliquēre inobservata,
 quæ commodo in loco observari facile
 possunt; sed in conclavi obtenebrato, ubi
 collocando vitrum in positu commodo,
 distinctē queunt variæ reflectiones refra-
 ctionēsque observari; & ubi apparebit, *qui-*
nam radii non tingantur, *qui*que sint illi,
 qui in corporibus ipsos terminantibus, vel
 primariam pingunt Iridem, vel secunda-
 riā. Hoc ipsum consequentes in supra-
 dicto conclavi obscurato, non pauciores,
 quam quatuor Reflectiones, trésque Re-
 fractiones, quas unum idemque Prisma no-
 bis largiebatur, observabamus, existimán-
 tes, non obstante eo, quod regulæ nos do-
 cent Catoptricæ & Dioptricæ, abs re non
 fore, etiam invenire (occultando quando-
 que hanc, quandoque aliam Prismatis par-
 tem, observandoque, ubinam exinde Lux
 Colōrve evanesceret) quānam Reflectio-
 ne quāque Refractione quivis diversorum lo-
 corum, in quibus Lux, à Prismate resiliens,
 perve illud transiens, vel sincera appare-
 bat vel tincta, produceretur. Verū, quia
 tādiosum foret, neque tam facile intellestu,
 verbis hæc tradere, commodum existima-
 mabam, ad annexū Schema Te remitte-
 re, ubi uno possunt obtutu res modo me-
 morata observari.

EXPERIMENTUM V.

Nescio, sisme existimaturus consideratione indignum, huic Experimento adjicere, observasse nos in conclavi non obscurato, Iridem Prismaticam (si sic appellare fas est) reflecti posse, absque eo ut ulti ex diversis ejus *Coloribus* pereant (non enim nunc ipsorum *Ordinem* respicimus,) non modo à *plano* speculo & à tranquilla superficie Aquæ limpidæ, sed etiam à speculo *concavo*; atque Refractionem aequi parum Colores istos destruere, ac Refractionem. Etenim, ampli (& utrinque Convexi) speculi Caustici adminiculo, per quod refringebamus Solis radios, deprehendimus, unam partem Iridis produci posse vel ultra, vel cis partes reliquas Iridis ejusdem; interim tamen eosdem colores vividos apparere in parte Amota (si sic vocare licet) sicuti in altera. Cui adjiciam, quod, cum occultando Prismatis, Soli obversi, latus, ope corporis opaci, in quo unum duntaxat foraminulum pro lucis trajectu erat relictum, reduxissemus Iridem Prismaticam (in papyrus albam projectam) intra limites valde angustos, eamque cum Microscopio lustrassemus; colores apparebant, quoad

speciem, iidem cum illis, quibus nudo oculo conspiciebantur.

EXPERIMENTUM VI.

Suggerere potest speculandi materiam Curiolis, Tui similibus, *Pyrophile*, quod uti Colores objectorum externorum, in conclave obtenebratum introductorum, tantopere, quoad ipsorum Visibilitatem, à Lucis, quā conspiciuntur, obscuritate dependent, ut ordinariā Luce diurnā liberè in ipsos intromissa, protinus vanescant; ita Experimenta nostra nos edocuerint, quod, quantum ad Iridem Prismaticam, in pavimento, beneficio Solis per prisma trajecti, pictam; quamvis Colores ejus vividi admodum appareant, ipso etiam meridie, & lucente Sole, possint tamen potentiori Luce aboleri. Quandoque enim (conjecturas quasdam ex meis consecutatus, quibus nunc immorari, nil attinet) amplo accepto *Speculo* metallino concavo, conjectisque ejus adminiculo radiis, qui convergebant, Solaribus in Iridem Prismaticam, quam in Pavimentum projici curaveram, comperi, superantem Lucem Colores Iridis abolevisse. Et si ita lucem reflecterem, ut nonnisi Iridis medium decussaret, in ea solūm parte

co-

colores vanescabant. sive invisibiles reddebantur, illæ vētō partēs Iridis, quæ ad dextram erant & sinistram partem Lucis reflexæ (quæ eas videbatur dividere, Iridemque bisecare) continuabant eosdem, ut prius, colores exhibere. At in hæc Speculationis, nunc non licet.

EXPERIMENTUM VII.

Judicavi quandoque operæ pretium, animadvertere, corporumne Opacorum colores oculo apparerent nonnihil diversificati, non modò ex dispositione superficiâlium partium corporum ipsorum, & ex positiu oculi, respectu Objecti & Lucis, (hæc quippe satis sunt cognita) sed secundum etiam Naturam Lucidi corporis, quod ipsa collustrat. Meminique, in curiolite-
ris hujus consecratione observâsse me ma-
nifestam in quibusdam generibus corpo-
rum coloratorum, diurnâ primum, deinde
Lunari Luce conspectorum, differentiam;
quæ Lux vel directe in ea incidebat, vel à
Speculo concavo in ipsa reflectebatur.
Verum, cùm inter mea circa Colores col-
lectanea nunc non inveniam hujus generis
quicquam consignatum, satis mihi erit,
donec detur ea repetendi opportunitas,
adjudicere, quod annotatum reperio de Co-

loribus, candelarum luce spectatis, idè quòd non modò facile iteratu est Experimentum, sed objecta cùm sint eadem genera coloratæ papyri novissimè commemoratæ, duorum Experimentorum collatio esse adjumento poterit, ut conjectaræ, quas suggerent, aliquantò minus incertæ reddantur.

Paucis à tempore supradicto diebus, complures coloratæ papyri paginæ, quæ spectatae prius fuerant ad Lucem Solarem, noctu dehinc spectabantur ad lucem satis crassæ candelæ (emunctæ;) mutationesque observatae hæ fuerunt.

Flava charta multò apparebat languidior, quam interdiu, vergebantque ad colorem pallidum stramineum.

Rubra, parùm mutata apparebat; videbatur autem Lucem reflectere fortius, quam ullus color aliis (albus enim ex numero non erat.)

Elegans saturo-viridis, per se solam spectata, sub-cærulea videbatur; at conspecta unà cum sub-cærulea, apparebat sub-viridis; & spectata simul cum flava, magis cærulea apparebat quam prius.

Viridis similior videbatur futuro-purpureæ vel Myrrhinæ, quam apparuerat ad lucem diurnam.

Pur-

Purpurea videbatur parùm admodum alterata.

Rubra spectata simul cum flava, flavæ inducebat colorem, fuscæ chartæ Emporeticæ propemodùm similem.

N.B. Cautela Experimento tertio subiecta, etiam huc est referenda.

EXPERIMENTUM VIII.

At h̄c non oportet omittam, nos, ut nobis ipsis faceremus satis, Lúxne candelæ insincera esset redditæ, & quasi tincta colore flavo, per corpusculorum, q̄iæ à foco assūmit, admixtionem; non acquievisse in eo, quod nudo apparet oculo, sed, acceptâ satis crastâ virgâ sive cylindro (tenues quippe portiones erant inutiles) vitri saturo-cærulei, & spectatâ per eam candelæ flammâ ad commodam distantiam, flammani, prout expectabamus, apparere viridem percepimus; qui, ut s̄epius notamus, est ille color, qui solet ex opacor. in corporum, quæ seorsim erant, alterum quidam viride, alterum verò cæruleum, compositione emergere. Atque h̄c forsitan præcipua esse ejus rei ratio potest, quod notarint aliqui, chartæ peralbæ paginæ, ad candelæ lucem spectatâ, facile h̄aud esse in principio, eam à bixeo vel li-

monio colore dignoscere; participantibus corporibus Albis (ut observavimus alibi) magis, quam qui secus colorantur, de natura speculari; ideo quod, licet non exhibeant (nisi polita sint) luminaris ea colustrantis figuram, ejus tamen lucem reflectunt magis sinceram & imperturbatam seu Umbris, seu Refractionibus, quam aliorum colorum (puta Cerulei, Viridis, Flavi, similisve) corpora faciunt.

EXPERIMENTUM IX.

Folium accipiebamus Auri ejusmodi foliati, quo Pharmacopæi solent suas aurare pilulas; & acie cultri, leviter, per linguæ superficiem versando, humectatâ, & deinceps auri foliati oræ impositâ, id ipsum cultro ita affigebamus, ut luci obversum, labari ad instar extensum maneret. Hoc folium oculo valde propè admotum, Lucique obversum, adeò apparabat porosum, ut talem habere transparentiam videretur, qualis est Cribri, vel Cypri, vel Calyptræ (ut vocant) amatoriæ: Sed Lux, quæ pertransibat hos poros, adeò in suis meatibus temperabatur umbrâ, & modificabatur, ut non amplius colorem aureum dignosceret oculus, sed ex Viridi Ceruleum. Et ad satisfacendum

dum aliis, noctu spectabamus candelam, per tale Auri folium; atque effectum diversarum proportionum distantiarum inter folium, Oculum & Lucem experinndo, mox in talem pro Auri folio positum incidebamus, ut flamma, per illud spectata, ex viridi cærulea appareret, ut vidimus luce diurnâ. Simile Experimentum cum folio Argenti tentatum non succedebat feliciter.

EXPERIMENTUM. X.

Invenimus quandoque in Officinis Aromatariorum genus quoddam Ligni, quod ab ipsis *Nephriticum* vocatur, eò quod incolæ Regionis, in qua provenit, Infusione ipsius in limpida facta contra *Renum* calculos uti solent: & sanè insignis quidam Medicus, mihi familiariter notus, qui explorando isti morbo enixius incubuit, mihi asseverat, se Infusionem ejusmodi compisse unum ex efficacissimis remediis, quæ unquam adversus morbum istum terribilem propinavit. Narrationem, quam Ego reperi de hoc simplici, vetustissimam tradit nobis peritus *Monardes*, his verbis: *Nobis*, (inquit) *Nova Hispania* Nic. Monardes lib. simpl ex India al. lator. cap. 27.mittit quoddam Ligni

genus

genus crassum & enode, cuius usus jam diu
receptus fuit in his Regionibus ad Renum
vitia & Urinæ difficultates ac arenulas
pellendas. Fit autem hæc ratione; Lignum
assulatum & minutum concisum in limpi-
dissima aqua fontana maceratur, inque ea
relinquitur, donec aqua à bibentibus ab-
sumpta sit, dimidiâ horâ post injectum Lig-
num aqua cæruleum colorem contrahit, qui
sensim intenditur pro temporis diurnitate,
tamen si *Lignum candidum* sit. Hoc Lig-
num, *Pyrophile*, præbere nobis Experi-
mentum poterit, quod, præter singulari-
tatem ejus, adjumento non exiguo fuerit
attentius pensitanti ad Colorum Naturam
retegendarum. Experimentum quidem, uti
nos illud sumpsimus, est hujusmodi. Cape
Lignum Nephriticum, cultróque in te-
nues assulas scinde; manipulum circiter
harum assularum in duas, tres, quatuorve
libras aquæ fontanæ limpidissimæ conji-
ce, & per noctem unam inibi maceranda
relinque; si tamen festinatione urgari,
tempus multò brevius sufficiet: Aquam
hanc imprægnatam in nitentem phialam
vitream deple, eamque si directè inter
Lucem & Oculum tuum posueris, totam
videbis (ipso Liquoris summo excepto, in
quo cæruleum quandoque circulum dig-
nosces) Colore ferè aureo tintam, nisi
ex

ex nimia Ligni quantitate Infusionem redidideris nimis intensam : isto quippe casu, Luci obversa nonnihil obscura rubénsque apparebit, diluique postulat convenientis aquæ limpidæ quantitatis additamento: Sed si hanc phialam à Luce averteris, ita ut oculus tuus sit intra fenestram & phialam, Liquor apparebit saturo & eleganti colore cæruleo, quo etiam guttæ, si quæ externæ Vitri superficie hæreant, perfectè admodum præditæ videbuntur : Et hucusque Experimentum cepimus, ipsūmque etiam ad candelarum grandiorum lumen succedere comperimus. Si ita phialam Oculo tuo obverteris, ut fenestram uno suo latere, obscuram verò cubiculi partem ante se & latere altero respiciat, colore partim subcæruleo, partim aureo Liquorem videbis. Si dorsum fenestræ obvertens, Liquoris aliquid effuderis versus Lucem & versus oculos tuos, planè, dum è vitro primū profluit, cæruleus videbitur, at post aliquod à primo lapsu intervallum, diversicolores guttæ apparuerint, prout radii Lucis magis minusve plenè ipsas penetraverint illustraverintque. Si pelvis alicujus diuidim aquâ impleveris, eamque radiis Solis, cubiculum aliquod colluixtrantis, ita exposueris, ut altera pars aquæ sine ullo obstaculo à radiis Lucis il-

luminetur, altera verò ejus pars ab umbra & margine pelvis obscuretur, tūmque tincturam nostram, aliquantò intensiorem, & in obumbratam & illuminatam aquæ partem instillaveris, poteris, eam ex diversis locis respiciendo, factaque levi quadam aquæ agitatione, jucunda aliquot Phænomena observare, quæ tædiosum foret nunc exsequi. Si hujus tincturæ paululum folio chartæ albæ infuderis, ita ut Liquor aliquantò spissior ei infidat, approximantes invicem guttas partim uno, partim altero præditas colore videbis, juxta oculi tui, respectu Lucis ad ipsas conversæ, positionem; at si omnem è charta Liquorem effuderis, colore prope modum flavo tincta ea videbitur. Et si chartæ folium, affuso ei hoc liquore, ad fenestram collocaveris, ubi radii Solis ferire eam liberè queant, tum si dorsum Soli obvertas, calamumque vel hujuscemodi corpus tenue, inter Solem & Liquorem transversim teneas, percipies, umbram à calamo in Liquorem projectam, non fore umbram vulgarem & tenebricosam totam, sed ex parte eleganter coloratam, cuius margo, Corpori eam causanti proxima, colore est propemodum vivide aureo, pars autem distantior, cæruleo.

Hæc aliaque Phænomena, in delectabili

bili hoc Experimento à me observata, complures ex amicis meis non sine quadam admiratione spectavere; ac memini, insignem quendam Opsiaturum, cùm fortè in amici cubiculo in pulchram aliquam phialam, hoc Liquore repletam, à me isti amico donatam, incidisset, neque fando quicquam de Experimento isto accepisset, neminemque præsto haberet, qui, quid inusitati id esset, exponere ipsi posset, diu veritum fuisse, ut dehinc mihi fassus est, ne nova quædam intemperies insolita oculos ipsius invasum iret. Ac fateor, inusitatum hoc Phænomenum genus meam valde stimulans sollicitudinem Experimenti hujus causam expiscandi: & quamvis longè absim ut mihi sumam, me eam invenisse, inquisitiones tamen meæ aptum, opinor, me reddidere ad ejusmodi suggesta monita, quæ potiorem sagacitatem tuam provehere queant ad mirandæ hujus rei causam retegendarum. Et primò quidem, cùm reperiam, tinturam hanc, si in nimia copia esset aquæ affusa, obesse quò minus colores essent tam vividi, eorumque mutatio tam perceptibilis, cùmque etiam prehenderem, imprægnantem hujus Ligni virtutem frequenti ipsius in recentem aquam factâ infusione gradatim deficere, conjiciebam, præbitam à Ligno tinturam

ram à subtilioribus quibusdam ipsius partibus, ab aqua protractis, oriri oportere, quæ partes hinc inde in ea natantes lucem ita modificarent, ut hos illösve Colores exhiberent; & quoniam subtilest hæ partes adeò solitu erant faciles in aqua frigida, inferebam, abundare eas salibus desere, & multum forsan salis ligni *Essentialis*, (ut Chymici vocant) continere. Utque explorarem, subtilissime hæ partes fatis essent ad distillandum volatiles, absque texturæ suæ dissolutione, tincti Liquoris aliquid sedulâ curâ distillabam, in vasis admodum humilibus, & blando furni lampadarii calore; reperiebam verò, omne quod per Alembicum transductum erat, aquæ è petra scaturientis ad instar limpidum & excolor fuisse, liquorēisque in vase restituenti colore cæruleo tam saturo tinctum, ut opus esset, forti admodum luci eum obvertiere, liquidem ullum ei colorem aliud velles conciliare. Accipi similiter Phitalam cum spiritu Vini & tantillo salis cornu cervi, atque comperi, certam quandam dari liquorem inter & salem, proportionem, quæ mixturam aptam redderet exhibendæ tantillæ colorum, in Liquoribus ordinariis haud observandorum, varietati, prout mixtura illa varie, respectu lucis & Oculorum, dirigebatur;

batur ; at hæc coloris mutatio longè admodum aberat ab ea, quam in tinctura nostra admirati fueramus. Sed, utcunque, suspicabar , tingentes particulas salibus ejusmodi abundare, quorum textura, indeque ortus color mutationem essent probabiliter subitura, à penetrantibus salibus acidis, quæ verisimile erat dissipatura esse quasdam ex partibus eorum, vel sese corporibus similibus associatura, colorēmque ab ipsis exhibitum alterutro modo mutura : unde infusā in parvam Phialam, imprægnatā aquā plenam, tantillā quantitate Spiritū aceti vini, deprehendi, prout mihi policebar , colorem cæruleum protinus vanescere , sed fallebar in ea, quam fovebam, exspectatione, idem eveneturum de colore aureo : Etenim, ~~qua~~ aquaversum Phialam verterem, vel à luce vel ad lucem, Liquorem semper, flavescente, nec ullo alio, colore apparentem reperi : Ex quo imaginabar , cùm acida salia illius aceti privare Liquorem valuerint colore ipius cæruleo, contrariæ naturæ sal Sulfureum enervaturum esse salinas Aceti vini particulas , eorumque effecta aboliturum ; proindeque fenestram inter & Phialam memet sistens, affusisque eidem Liquori pauculis guttis Olei Tartari *per deliquium* (ut Chymici vocant,) observabam

vabam cum delectatione, factâ hujus Liquoris diffusione continenter aquam im- prægnatam pristino suo colori cæruleo fuisse restitutam; cùmque hic Liquor Tartari admodum esset ponderosus, primumque ad Phialæ fuditum iret, facile erat observatu, tantillo temporis spatio inferiorem Liquoris partem saturo colore cæruleo apparuisse, dum pars omnis superior, prioris esset flavedinis tenax, quam protinus amitterebat, ut primum vel agitatio vel tempus, debitam efficerat Liquoris Tartari per prioris Tincturæ corpus diffusionem; atque Liquor hic restitutus, prout spectabatur vel obversus Luci vel ab ea aversus, eadem exhibebat Phæno- mena, cum iis, quæ præbebat aqua tincta, priusquam Liquorum adventitiorum alteruter ipsi affunderetur.

Sumpris, *Pyrophile*, aliquot Experimentis circa *Lignum* hoc *Nephriticum*, factam ipsius mentionem invenimus ab industrio Jesuita *Kircher*, quem, cùm à Mexicano Societatis suæ Procurate poculum, ex illo Ligno elaboratum acceperit, probabile est etiam ab eodem accepisse Narrationem, quam de planta illa exotica nobis tradit; quocirca partim ob causam istam, partim verò, quoniam ab ipso de eodem consignata, non penitus cum iis conveniunt, quæ

quæ Nos de ipso tradidimus, non dubitabimus Tibi suis ipsius verbis referre tantam ejus, quod de Ligno nostro scribit, partem, quæ ad præsens nostrum propositum spectat: *Hoc loco (inquit ille) nentiquam omittendam duximus quoddam ligni candidi Mexicanæ genus, quod Indigenæ Coatl &*

Kircher. Art.
magn. lucis
& umbræ, 1.
i. part. 3.

Tlapazatli vocant, quod et si experientia hucusque non nisi caruleo aquam colore tingere docuerit, nos tamen continua experientia invenimus, id aquam in omne colorum genus transformare; quod merito cuiquam Paradoxum videri posset: *Ligni frutex grandis, ut aint, non raro in molew Arboris excrescit; truncus illius est crassus, enodis, instar pyri arboris, folia, ciceris foliis aut ruta haud absimilia, flores exigui, oblongi, lutei, & spicatim digesti, est frigida & humida planta, licet parum recedat à medio temperamento. Hujus itaque descriptæ arboris lignum in poculum efformatum, aquam eidem infusam primò in aquam intense caruleam, colore floris Buglossæ, tingit, & quo duntius in eo steterit, tanto intensiorem colorem acquiret. Hanc igitur aquam si vitreae sphærae infuderis, lucique exposueris, ne ullum quidem cærulei coloris vestigium apparebit, sed, instar*

star aquæ puræ putæ fontanæ, limpidam claramque adspicientibus se præbebit. Però si hanc phialam vitream versus locum magis umbrorum direxeris, totus humor gravissimum virorem referet; si adhuc umbrorum locis, subrubrum; & sic pro rerum objectarum conditione, miram dictu, colore mutabit; in tenebris verò vel in vase opaco posita, ceruleum colore suum resumet.

In hac narratione animadvertisimus, quæ sequuntur. Et primò quidem, vocat id Lignum Mexicanum *album*, cùm è contra (nè memorem, *Monardem* tradere, id adferri ex *Nova Hispania*) lignum, in quod nos incidimus in compluribus locis, & pro Ligno Nephritico usurpavimus, non esset album, sed ut plurimum colore multò obscuriori, fusco ligno Juniperino non ab simile. Verum quidem est, ipsum etiam *Monardem* dicere, lignum illud esse album; affirmantque alii, Lignum magis fuscum mentiri colore, imbutum scilicet *Vegetabilis*, in cuius decoctione maceratur, tincturā. Verum sciscitanti mihi de industria quendam ex præstantioribus *Aromatariis* nostris *Anglicis*, id omnino negabat. Et sanè consideranti mihi quendam ex elegantioribus hujus Ligni frustis rotundis, quorum quidem in his oris dabantur

tur copia, opportunum mihi erat notare, in eorum uno altero^{ve} esse Ligni partem externam, quæ erat alba, partem verò interiorem esse, quæ colore erat illo altero; cuius contrarium verisimiliter apparuisset, si modo prius prædicto adulteratum Lignum fuisset. Atque hoc ipso tempore penes me habeo istius Ligni frustum, quod, pollice tenuis proximè corticem, est album, dehinc verò quasi abruptè transit in colorem prædictum; attamen hoc lignum ex tinctura, quam in aqua nobis prætebat, apparet coloratâ suâ parte satis genuinâ prædictum; quoad enim partem ejus albam, apparet ea, facto utriusque simul & semel experimento, tinctenti proprietate multò minus instructa.

Deinde, cùm Author noster tradit, infusionem hujus Ligni, Luci in phiala expositam, aquæ fontanæ habere speciem, in qua postmodum adjicit tincturam conspici nullam, nostra & ipsius observatio non consonant: Liquor quippe, qui obscuriori conclavis parti oppositus colorem exhibet cæruleum, semper, quando obvertebatur Luci, flavescens rubescensve apparebat, prout diluta magis saturave ejus erat tinctura: tum verò, cùm jam antedictum sit, colorem cæruleum à salibus acidis fuisse abolitum, flavescens hic sine

sine insigniori ulla alteratione superstitebat; adeò ut, nisi Authoris nostri verba sensu admodum limitato capiantur, statuendum nobis sit, vel lapsam esse ipsius memoriam, vel Lignum ejus Nephriticum album, fuscumque illud à nobis usurpatum, naturæ planè ejusdem non esse. Quod ipse de poculo memorat, facto ex Ligno Nephritico, opportunum nobis non fuit experiri, facultate destitutis istius Ligni fructa procurandi, grandia satis quæ essent & alioquin apta quæ in pocula verterentur. Id verò quod attinet, quod in Experimenti sui titulo ait, Lignum hoc aquam tingere coloribus omnigenis, multum illud excedit, quod ulla partium istarum Ligni Nephritici, quas nos quidem hactenus usurpavimus, potuit præstare; cùm mutatio Colorum, quæ dignoscitur in phiala plena aquâ, eorum ulla imprægnatâ, prout versùs locum magis lucidum obscurumve dirigitur, longè absit ut varietatem titulatam specioso respondentem suppeditet. Et quoad id, quod tradit, in tenebris Infusione Ligni nostri, colorem resumere cæruleum, cuperem ipsum nos docuisse modum, quo Experimentum illud perfecerit.

Atque hoc mihi in memoriam revocat, quod, cùm quandoque, curiositatis ergo,

rotundam longo collo phialam, *Ligni Ne-*
phritici tinturā impletam, in obtenebra-
rum Conclave, sæpius jam memoratum,
inferrem, eamque nunc intra, nunc pro-
pe Solis radios, per foramen illapsos, &
modò partim intra, partim extra ipsos te-
nerem, *Vitrum* in diversis posituris collo-
catum, atque ex diversis vicinis cubiculi
partibus spectatum, multo majorem Co-
loris varietatem ostenderit, quam in or-
dinariis illuminatis conclavibus præstare
solet; exhibens, præter colores usitatos,
rubrum in his, *viride* in illis partibus,
præter colores intermediatos, ex differen-
tibus *Lucis* & *Umbræ* gradibus, mirisque
mixtis *iris* productos.

Ex his omnibus, *Pyrophile*, videre est,
quam sit rationi consentaneum, quod alibi
ex occasione memoravimus, plures dicen-
tes, *utile* esse, *Experimenta nova* reiterari,
quamvis ea *primus* à peritis candidissime
viris sumpta fuerint; *cum* *ejusmodi* reitera-
tiones *Experimentorum* passim nova quæ-
dam exhibeant *Phænomena*, errorem ali-
quem prudentia, vel veritatem quandam,
ad *ea* *spectantem*, suggestoria, quæ prius
non fuerat animadversa. Atque amico-
rum nostrorum nonnullis placuit sentire,
nos *additamento* haud inutili *hoc Experi-*
mentum *auxisse*, ostendendo modum, quo
Li-

Liquor noster momento temporis colore suo cæruleo possit spoliari, eodemque rursum imbui affundendo paucas admodum guttas Liquorum, quorum neuter ulla præditus est colore tibi nativo. Quodque admirationem meretur particularem, est, quod Cærulea Ligni nostri tintura, prioris methodi ope, obnoxia est abolitioni vel restitutioni, tinturâ flavescenti rubentive in statu suo permanente. Atque ut tibi pateat, Salia esse insignis momenti in conciliandis coloribus, liceat mihi compluribus Experimentis, quæ suppeditari nobis hanc in rem possunt ex opificio Tinctorum, adjicere hanc Observacionem: Quatenus nempe hucusque exploravimus, istos generatim Liquores, qui valent salibus acidis, vi pollere cæruleum colorem Infusionis Ligni nostri destruendi; illos autem indiscriminatim Liquores, qui Salibus abundant Sulphureis (in quorum censum refero urinosa & volatilia salia animalium, atque Alcalizata sive fixa salia, facta per incinerationem) virtute esse instructos, ipsum restituendi.

COROL.

COROLLARIVM
EXPERIMENTI X.

Atque ut hoc Experimentum, *Pyrophile*,
æquè tibi sit usui ac delectamento, te mo-
neam oportet, me in Observatione modò
memorata innuisse tibi viam novam & fa-
cilem in *multis* patefaciendi Liquoribus
(non enim ausim dicere in *omnibus*) sitne
Sal acidum vel sulphureum, quod prædo-
minatur: atque esse sæpius hanc detectio-
nem magnâ conjunctam cum difficultate,
ac esse crebrò *posse* magno usui, is, qui
hospes non est in variis salium proprieta-
tibus & effectis, quantique momenti sit,
valere peritiâ tribus ipsorum distinguendi,
promptè intellexerit. Verùm ut progre-
diar ad modum, alios Liquores per Ligni
nostrî Infusionem explorandi, paucis eum
sic accipe.

Pone, mihi esse animum scrutandi,
recténe conjiciam quando existimo, Alu-
men, quamvis manifesto sit corpus mix-
tum, acidis potius quâm sulphureis salibus
abundare. Ut mihi hac in re satisfaciam,
dorsum Luci obverto, tenénsque parvam
Phialam, Tincturâ *Ligni Nepritici* re-
pleteam, quæ in isto positu spectata appa-
ret

ret cærulea, tantillum fortis solutionis Alu-
 minis, factæ in Aqua limpida, ipsi instillo,
 factâque novi hujus Liquoris affusione &
 gitatione reperiens prius conspicuū in Tin-
 ctura nostra colorē cæruleum statim eva-
 nescere, eo ipso inducor ut sentiam, Sal in
 Alumine prædominans ad familiam salium
 acidorum pertinere : Verū si vicissim
 animus mihi sit examinare, recte conci-
 piā, Sal Urinæ vel Cornu Cervini esse
 potius naturæ Salino-sulphureæ (si fas mi-
 hi sit ita loqui) quām acidæ, parvum salini
 spiritus alterutrius instillo Tincturæ Ne-
 phriticæ, reperiēnsque, colore cæruleo
 eoipso intendi potius quām aboleri,
 colligo, Salia Spiritus hosce constituentia
 sulphurea potius esse quām acida. Utque
 mihi ipsi ulterius hac in re satisfaciam,
 parvam sumo Phialam Tincturæ recentis,
 positâque & eâ & meipso, respectu Lucis,
 ut antè, Infusioni instillo tantum præcisè
 distillat' Aceti Vinarii, alteriusve Liquoris
 acidi, quantum satis erit ad eam colore suo
 cæruleo deprivandam (quod paucæ guttæ,
 si acidus Liquor fortis fuerit, & phiala
 parva, præstare satis valent) tum positu
 meo non mutato, eidem phialæ instillo
 inque ea agito exiguum quantitatem Spi-
 ritus Cornu Cervi vel Urinæ, reperiēns-
 que, factâ hâc affusione tincturam imme-
 di-

diat̄ colorem suum c̄eruleum recuperare, eo ipso in priori confirmor opinione, de horum Salium natura sulphurea. Similiter, cūm magnum sit dubium inter modernos Chymicos, ad quod Salis genus, id quod prædominatur in *Calce* viva, sit referendum, persuasi fuimus, id in censum potiūs lixiviatorum, quām acidorum Salium redigere, observando, quōd quamvis evaporata ejus Infusio vix Sal ejusmodi suppeditabit, quale Cineres aliāque alcalizata corpora porrigeare solent, si tamen colore suo c̄eruleo Tincturam Nephriticam spoliemus mediante tantā præcise copiā distillati Aceti Vinarii, quanta ad colorē illū abolendum requiritur, Lixivium *Calcis* vivæ exemplò, factā ejus affusione, fugatum colorem revocabit, at non adeò potenter, ac alteruter sulphureorum Liquorum, quos priùs commemoravimus: ideóque sumo mihi de Liquorum, hoc Experimento examinatorum, viribus conjicere ex eorumdem quantitate, quæ sufficit c̄eruleo Tincturæ colori abolendo vel restituendo. Verūm, utrūm quoad Liquores, in quibus neque acida neque alcalizata Salia eminenter prædominantur, Tinctura nostra provehere ulteriùs conjecturam nostram possit, quām eò, quōd ejusmodi Salia in ipsis non prædominantur, mihi non sumo

hoc loco determinare, sed ulteriori experientia permitto: non enim reperio, Spiritum Vini, Spiritum Tartari, ab aciditate liberati, vel Oleum Chymicum Terebinthinum (Liquores licet, qui habendi sunt admodum salini, si modò Chymici, quod hic disquirere nil artinet, ritè assignarunt sapores principio salino Corporum) ullà pollere vi notabili Tincturam nostram cæruleo suo colore privandi vel ipsum ei reddendi, quando facta Spiritus Aceti Vini affusione ille disparuit.

EXPERIMENTUM XI.

Atque hic omittendum mihi non est, *Pyrophile*, ut narrarem, nos ostendere Tibi posse etiam in corpore *Minerali* aliquid, quod admodum affine videri possit mutabili Qualitati Tincturæ *Ligni Nephritici*: suppetunt quippe nobis aliquot laminæ vitreae crassitie suâ æquantes communes rhombos fenestrarum, quarum laminarum aliqua, oculum inter & claram lucem interposita, colorem refert aurescentem, colori moderatae Tincturæ *Ligni* nostri haud multum absimilem; at sic spectata, ut radii *Lucis* non tam trajiciantur per eam, quam ab ea reflectantur ad oculum, flavedo ista degenerare solet in dilutum

cæruleum, *Turcoidi* nonnihil similem. Atque id, quod mirum etiam videri possit est, quod, si in certo quodam positu tenueri, harum laminarum aliquam **Horizonti** perpendicularem, ita ut radii Solares dimidiā eam feriant, alterā parte dimidiā obumbratā, videre est, partem collustratam flavedine tingi multò dilutiori, quam pars obumbrata, quæ colore multò luculentiori conspicietur : &, si positum vitri mutaveris, ita ut non teneatur **Horizonti** perpendicularē, sed parallelū, videbis (quod fortè miraberis) partem obumbratam colore apparere aureo, sed reliqua, quam Sol liberè collustrat, apparebit insigniter cærulea : & prout ullam partem Vitri, ita horizontaliter positi, in radiis Solaribus, vel in umbra collocaveris, videbitur nictu oculi ab uno prædictorum Colorum transire ad alterum : radii Solis per id trajecti in albæ chartæ, ei approximatæ, folium, inficiunt illud colore flavo, nonnihil ad subedeniem vergente ; potest tamen vitrum Soli ita exponi, ut in chartam projiciat colorem mixtum, hīc & illic ad flavum inclinantem, atque alibi magis ad cæruleum. Reliqua miri hujus Vitri Phænomena vix operæ precium fore vereor consignare: quocirca potius te monebo ; primò, in sumendis hisce, ipsius adminiculo, Experi-

mentis, animadvertisendum tibi esse, unum laterum ejus habere vel unicè, vel saltem principaliter superficiales suas partes ad reflectendum predictum colorem cæruleum dispositas, proindeque curam tibi incumbere, ut latus istud oculo proximè teneas admotum. Deinde, nos ipsos vitra parâsse, non inepta exhibendo Experimento, quod illi, de quo verba fecimus, haud est dissimile, imponendo frustis Vitri tenuissima folia Argenti, ipsaque gradatim igne multò inteniori urgendo, quām ad tingenda aliorum colorum vitra requiriatur fieri consuevit. Atque hoc Experimentum, (ne memorem, factum id fuisse sine Furno, in quo Artifices, Vitra pingentes, curam peculiarem locare solent) tantò majorem meretur considerationem; quoniam, licet peritus quidam Pictor inficias ire apud me non posset, Argentum esse, quo Vitris suis inducebat colorem flavum; mihi tamen referebat, quod, quando ad ea Ureanda (ut loquuntur) laminis Vitri nonnisi *Calcem* imponit Argenti, sine Liquoribus corrosivis calcinati, & aquâ limpidâ attemperati, laminæ eleganti tingantur Flavedine, colorem Aureum imitante, quamcunque ejus partem Luci opposueris vel à Luce averteris, cùm tamen (sive discriminis causa sit illud, quod

quod Artifex vocaret diligentiam nimiam, vel Ustulationem, vel etiam Usum Argenti crudii) nos pluries deprehenderimus, quædam Vitri frusta, modo à nobis enarrato parata, licet opposita Luci, flavedine conspicerentur, transparenti, conspecta tamen aversis à Luce, cæruleum non-transparentem colorem exhiberent.

EXPERIMENTUM XII.

Si mihi vis concedere, *Pyrophile*, ambiguitatis evitandæ gratiâ, ut utar vocabulo *Pigmentorum*, ad significandum præparata ejusmodi materialia (qualia Cochineum, Cinnabaris, Auripigmentum) quibus Pictores, Tintores, aliisque Artifices utuntur ad impertiendum imitandumque. Colores particulares ; melius me assequenter in diversis locis sequentium paginarum, speciatim verò, quando Tibi dico, quod, cum mixtio Pigmentorum non sit pars sphenenda Artis pictoriæ, invasio videatur, me falcem in eam immittere. At, facile videor excusandus, licet eam non penitus præteream, si in transitu ad paucas quasdam ex Pictorum circa hanc materiam operationibus me restringo ; idque tantummodo, quatenus illæ securam præstare Observationem hanc possunt, scil. nonnisi

paucos esse colores simplices & Primarios
(si eos ita vocare fas sit) ex quorum variis
compositionibus reliqui omnes quasi emer-
gant. Licet enim imitari Pictores possint
apparentias (etsi non semper splendorem)
iunumerorum ferè istorum Colorum dif-
ferentium, qui in Naturæ & Artis occur-
runt operibus, nondum inveni, ad exhi-
bendum miram hanc varietatem opus ipsis
esse usu plurium, quam *Albi*, & *Nigri*, &
Rubri, & *Cerulei*, & *Flavi* ; His quinque,
variè compositis, & (si ita loqui liceat)
decompositis, exhibere sufficientibus colo-
rum varietatem & numerum ejusmodi,
qualem illi, qui planè sunt hospites in Arte
pictoria, vix concipient.

Sic, exempli causa, *Nigrum* & *Album*,
diversimodè mixta, Immanem constituent
numerum lucidiorum obscuriorumque *Ca-
fiorum*.

Ceruleus & *Flavus* magnam admodum
faciunt varietatem *Viridum*.

Ruber & *Flavus* dant *Aurantium* fus-
cum.

Ruber cum pauculo *Albo* dat *Gilvum*.

Ruber cum tantillo *Cerulei* exhibit *Pur-
pureum*.

Et ex simplicibus hisce compositionibus,
inter seipsas compositis, producere gnarus
Pictor potest, quodcunque coloris genus
ipfi

ipſi placuerit, & longè majorem numerum, quām quibus præstò sunt haſtenus nomina. Verūm, ut ſupra inuebam, mei non eſt instituti, hoc Argumentum exſequi; etli præter rem non exiſtimabam, idipſum delibare; eo quòd pothæc dabitur occasio, in rem vertendi, quod jam tradiſimus, ad intermediorum Colorum generationem eluciſandam: circa quam interimi hanc oportet nos ſubjugere cauſionem, quòd ſi velimus, ut de Colorum productione Regulæ firmoſtent talo; corporuſcula, unde Pigmenta conſtant, talia eſſe debeant, quæ alia aliorum texturam non deſtruant; id enim ſi fecerint, color productus valdè poterit diſcrepare ab eo, qui ex mixtura aliorum ſibi invicem non officientium pigmentorum, iisdem coloribus præditorum emerget; ut paulò inſrā dabitur oſtendendi occasio.

EXPERIMENTUM XIII.

Multum etiam lucis inferre potest Naturam Colorum indaganti, ſcire, non tantum in Viridi, ſed in compluribus (ſi non omnibus) aliis coloribus, Lucem Solis, per diaphana corpora differentis apparen- tia tranſeuntem, tingi eodem colore com- posito poſſe, ac ſi ille à pictoris cujusdem

L 5 co-

coloribus ejusdem denominationis prodi-
 ret, quamvis hic posterior exhibetur per
 Reflectionem, manifesteque (ut prægres-
 sum Experimentum docet) ex pigmentis
 materialibus compositum. Quapropter,
 ad experiendum compositionem colorum
 per trajectum, aliquot nobis vitri tincti
 laminas procurabamus, quarum binæ cùm
 singulis vicibus sibi invicem superpone-
 rentur, Objectum per utrumque Specta-
 tum, colore apparebat composito: quod
 bene cum eo congruit, quod in Experi-
 mento secundo, de transpiciendis diversi-
 modè coloratis chartis Luci obversis nota-
 vimus. Sed judicabamus, Experimentum
 futurum evidenter, si curaremus, Solares
 radios ita in suo per laminas vitreas tra-
 jectu tingi, ut colorem compositum in
 chartæ albæ pagina exhiberet. Et quam-
 vis, ob vitrorum spissitudinem, nonnisi
 languidus esset effectus, etiam Sole culmi-
 nante & clarum lucente, ei tamen facile
 afferebamus remedium, radios nempe ipsis
 injectos, speculi Caustici utrinque convexi
 ope, contrahendo; quod ubi insigniorem
 efficiebat radiorum convergentiam, Lu-
 cem satis intendebat, ad colorem compon-
 sum valde conspicuum in charta redden-
 dum. Hac ratione observabamus, radios
 trajectos per *Ceruleum & Flavum* com-
 ponere

ponere *Viridem*; intensum & temperatum *Rubrum* unà cum *Flavo* constituere differentes gradus *Crocei* & *Aurantii* fasci coloris; *Viridem* & *Caruleum* progignere colorem de utroque participantem, quam Latini quidam Scriptores *Pavonaceum* vocant; *Rubrum* & *Caruleum* dare *Purpureum*: quibus addere possemus colores alios, quos per vitrorum differenter tintorum combinationes producebamus; sed genuinis careo vocabulis ad eos exprimendum in nostra vernacula, delitiaebarque, cum hæc caperemus Experimenta, Pictoris consulendi opportunitate, qui terminorum, quibus carebamus, nonnullos fortè suggere nobis potuisset.

Nescio, an futurum sit opus hac occasione subjcere, quod circa Reflectiones à vitris Coloratis aliisque corporibus transparentibus sum-expertus; videlicet, quatuor vel quinque generibus ipsorum Soli expositis, reflexisque radiis in chartam albam propè admotam conjectis, Lucem apparuisse non manifestè tinctam, sed quasi reflexam ab imperviis partibus Vitri ex-coloris: nisi quod reflexa à *Flavo*, h̄c illīc eodem erat infecta colore, quasi Radii isti non reflecterentur omnes à superficialibus, sed ex parte ab interioribus partibus Vitri, quā occasione notabis, peritum Opificem, qui

qui vitrum ita coloratum parat, mihi dixisse, quod cum Pigmentum *Rubrum* non nisi esset superficiale, *Flavum* in ipsum laminæ medium penetraret. Sed ad rem ulterius indagandam, destituti opportunitate laminis istis Folium metallicum reflectendo inserviens, inducendi, atque hac ratione in specula vertendi, tale folium applicabamus laminæ *Vitri Muscovitici*, ut vocant, tumque paucâ transparente aurei coloris Vernice ei inducâ, radiis Solis iliu exponebamus, sic ut illi in corpus eos recipiendi aptum conjicerentur, in quo cum reflexa Lux appareret, ut exspectabamus, flava, clarum reddebat, quod à speculari *Selenitis* parte resiliens, ea suo reditu colore transparentis Vernicis, quem pestransibat, tingebar.

EXPERIMENTUM XIV.

Post dicta à nobis de Colorum compositione, tempestivum nunc erit, Experimenta quædam annexere, quæ in istorum fecimus Colorum gratiam, qui in Scholis docentur esse non *Reales*, sed *Apparentes* solum & *Phantastici*. Experiundo quippe deprehendimus, componi hos Colores posse & cum Veris Stabilibusque Coloribus, & secum invicem, æquè ac planè Ge-

nuinos & Durabiles, Colorésque ex his compositionibus emergentes, easdem respectively denominationes mereri.

Primò enim, Iride in pavimentum, trageatis per Prismā vitreū radiis Solaribus, projectā, reperi, vitro Cæruleo in convenienti, Prismā inter & Iridem, distantia collocato, illi Iridis parti, quæ *Flava* prius erat, induci posse apparentiam *Viridis*, et si non viridis *Herbacei*, sed dilutioris subflavique. Nec videtur improbabile, strictum illum Limbum subviridem (si sic vocare fas est) qui conspicī *Flavam* inter & Cæruleam Iridis partem assolet, duorum istorum confinium colorum fieri Confusione.

Deindè, deprehendi, quod, licet sufficientis in alterutra colorum componentium vigoris defectus, vel levis Error in modo faciendi Experimenta sequentia, satis essent ad frustrandum nonnulla successu: attamen, quando omnes Circumstantiæ necessariæ ritè observabantur, Eventus Expectationi & Desiderio nostro respondebat. Atque, ut antehac notavi, Rubrum & Cæruleum cōponere Purpureum, ita producere ultimò nominatum Colorem potui, projiciendo, ad aliquam à Vitro distantiam, partem Cæruleam Iridis Prismaticæ (ita enim, Distinctionis gratiâ, appellari posse putem) in Rubrum vividum (se-

(secus quippe non ita feliciter succedit:) Meminique, aliquando me hoc ipsum in panno Rubro experiunte, istam Iridis partem, quæ futura fuisset Cærulea (uti comperi, partem panni illius chartâ albâ tegendo) quæque composita cum Rubro, quo prius erat imbutus pannus, eleganti Purpureo apparebat, mirabilem admodum, me cominus conspiciente, speciem habuisse, ac si mira quædam Reflectio, vel Refractio, vel utraque, facta fuisset in pilis, ex quibus iste pannus erat contextus.

Projectâ itidem Iride Prismatica in Cæruleum valdè vividum, comperi, istam ejus partem, quæ Flava alioquin fuissent futura, Viridem apparere. [Aliud non-nihil differens Experimentum, huic tamen confirmando accommodum, reperies in Experimento decimo quinto.]

At aliquanto fortè magis mirum videbitur, quod, licet Iris Prismatica, producta ex Lucis per Corpus planè excolor Refractione, debeat, juxta doctrinam Scholarum, ex Coloribus tam. merè, ac fieri potest, Emphaticis consistere; hæ tamen etiam componi secum invicem possunt, æquè ac Colores Reales, in crassioribus Pigmentis. Etenim capiebam unâ eadémque vice duo Prismata, eorumque uno

immoto in eodem positū remanente, ne Iris trans ipsum in pavimentum projecta erraret, aliam cum altero Prismate Iridem in idem pavimentum projiciebam, eāque huc illuc motā, ut quam secundā Iridis partem vellem, adducerem ut in quam luberet primā Iridis partem incidere, *quandoque* (levis quippe Error sufficit successui impediendo) hāc rationē Viridem obtinebamus Colorem in illa Iridis stabilioris parte, quā prius erat Flava Viridisve; crebrōque, radios istos, qui in Iridum una cāeruleum colorem exhibebant, in rubram partem Iridis alterius conjiciendo, producere valebamus elegantem colorem Purpureum, quem destruere vel reproducere ad libitum potuimus, margines duarum Iridum separando & rursus approximando.

EXPERIMENTUM XV.

Adjiciam hāc occasione, *Pyrophile*, quod deprehendens, Prismā vitreum esse instrumentum utilissimum, quod quidem hactenus adhibitum fuit circa Colorum contemplationem, expendēnsque mecum, Prismata hactenus usitata fieri ex Vitro Transparente & ex colore, cogitabam, prāter sem non fore, experiri, quam mutationem super-

superinductio Coloris alicuius, absque diaphaneitatis abolitione, in coloribus à Prismate exhibitis esset productura. Sed procurare cùm nequiremus Prismatis confectionem ex vitro Colorato, & vereremur etiam, ne, nî sollicitè pararetur, spissities ejus nimis id redderet Opacum, laborabam quoddam substituere ex resina defæcata, vel ex Terebinthina, ad consistentiam Transparentis Gummi (ut alibi doceo) redacta. Verùm quamvis hi conatus non fuerint penitus irriti, adeò tamen sentiebamus difficile, genuinam Materialibus hisce figuram tribuere, ut præferremus potiùs, commune Prisma quibusdam ex paucis illis, quorum copia datur, Pigmentis transparentibus imbuere; uti actu id colorabamus *Flavo* primùm, dein *Rubro*, vel potiùs *Coccineo*, parato cum *Lacca* Pictorum, congruo Oleo temperatâ; hoc eventu, quòd ex inopia colorum transparentium bonæ notæ (quorum numerum esse valde parvum nosti) tum *Flavus* tum *Ruber* adeò opacum reddebant *Vitrum* (quamvis nonnisi duobus *Vitri* parietibus illitum fuerit Pigmentum, cùm nil fuerit amplius absolutè necessarium) ut, nisi fenestrâ illuminatam spectarem, vel flamman candelæ, aliudve quoddam objectum luminosum vel admodum vividum, vix ullos

ullos possem colores dignoscere, maximè quando erat *Rubro* Vitrum imbutum. Verùm, quando objecta ejusmodi contuebar, apparebat (uti exspectabam) Colorēm pigmenti quosdam ex illis vitiâsse vel meruisse, quos pro more suo Prisma fuissest exhibiturum, atque commixtum cum aliis, ipsos alterasse : uti memini, ad visum tum meum, tum aliorum quibus id ostendebam, quando illitum erat Prisma Flavo, hoc ipsum illis Objectorum splendentium partibus, ubi alioquin conspicuus fuissest futurus Cæruleus, dilutioris Viridis speciem conciliâsse. Sed, *Pyrophile*, & Natura Colorum, & gradus Transparentiæ Opacitatis in pigmento, præter complures circumstantias alias, adeò variabant horum Experimentorum *Phænomena*, ut, donec possim exigua Prismata Colorata procurare, vel Cava, tinèto Liquore implenda, vel meliora quædam Pigmenta obtinere, quâm ea, quibus uti tenebar, similis cohíbiturus, ne quicquam iis, quæ tradita à me fuere, superstruam ; inque nullum alium usum sim versurus, quâm ut Te ad Inquisitionis hujus Consectationem invitem.

EXPERIMENTUM XVI.

Atque hic, *Pyrophile*, quandoquidem de Coloribus *Emphaticis* agimus, adjiciemus, quod Observatione tuâ haud indignum putamus, nec ineptum, quod Speculativis sit exercitio. Sunt enim quidam Liquores, qui licet Excolores ipsi, quando elevantur dispergunturque in exhalationes, colorem exhibent conspicuum, quem rursum amittunt, quando in Liquorem reconjunguntur; Utī Spiritus *Nitri*, vel, ipsius nomine, bonaë notæ *Aqua fortis*, licet omnis apparen-
tiæ Rubedinis expers, dum in Liquoris forma manent, si quid Caloris minutas eo-
rum partes verterit in Vapores, exhalatio colore apparebit subrubri, vel Flavo satu-
ro, qui vanescet, quando ipsa in Liquoris formam relabitur.

Neque solum, si speces Vitrum, ad di-
midium *Aqua fortis* vel Spiritu *Nitri* re-
pletum, repleto altero dimidio Vaporibus
Nitrofis inde procedentibus, videbis Vi-
tri partem superiorem colore modò me-
morato conspicuum, si per ipsum oculos in
Lucem convertas. At, quod multò magis
est notabile, expertus fui, infusâ longo
Vitro claro *Aqua fortis*, additóque ei pau-
culo Cupro vel simili metallo solutiōri,
ad

ad excitandum calorem & fumos, lucem per fumos istos trajectam, inque chartæ albæ paginam projectam, apparuisse ibi eodem colore, quo fumi, quando directè spectabantur, ac si Lux æquè tingeretur in suo per hosce fumos transitu, ac tincta fuisset, per Vitrum Liquorémve aliquem, cui idem inhæreret color, trajecta.

Cui insuper adjiciam, quod, ductus aliquando curiositate observandi, radiine Solis prope Horizontem per valde rubentem Æthera trajecti, exhibituri essent (quamvis ejusmodi Rubedines colores *Emphatici* habeantur) similem colorem, reperiebam, radios intra cubiculum in objectum per albus, Soli directè oppositum, incidentes, manifestam rubedinem exhibuisse, perinde ac si *Medium* coloratum transivissent.

EXPERIMENTUM XVII.

Resultantia, *Pyrophile*, Colorum ex Co-
alitione particularum corporum ejusmodi,
quorum neutrum eo est colore præditum,
quo est Mixtura, quam ingrediuntur, pro-
bè meretur attente à nobis Observari, ex
usu cùm sit tum Speculativo tum Practico.
Plurimum quippe Mechanici Colorum
usus apud Pictores & Tintores, ex ea de-
pen-

pendet scientia, quinam scil. Colores ex pigmentorum, hoc vel illo modo coloratorum, mixturis queant produci. Atque (ut modò innuebamus) ex re est Physici Contemplativi, exploratum habere, quot & qui Colores sint Primitivi (si ita appellare licet) & Simplices; quoniam & laborem ejus allevat, maximè follicitam ejus inquisitionem intra parvum numerum colorum, ex quibus dependent reliqui, coercendo, eumque juvat in ferendo de compositorum Colorum particularium natura judicio, ostendendo ipsi, ex quorum Simpliciorum Mixtura, & ex quibus ipsorum ad seinvicem Proportionibus, hic illéve Color, qui sub confederationem cadit, emergat. Verum quia, in explicatione Proportionum, Modus & Effectus talium mixturarum requirerent à me, ut majorem Artis Pictoriarum & Opificii Tinctorii partem considerarem, quam quæ mihi comperta est, me intra eos coercebam limites, ut Experimentum caperem de *diversis modis producendi Viridis*, per Cærulei & Flavi compositionem. Atque hoc loco & summatim recolligam maximam partem eorum, quæ sparsim de hoc subiecto jam tradidi, & ea augebo.

Et primò quidem, cum Pictores (ut supra notabam) soliti sint *Viride* producere,

cere, contemperando *Ceruleum & Flavum*, utroque eorum in mollem consistenti redacto, miniculo vel Aquæ vel Olei, vel Liquoris alicujus, istorum duorum alterutri affinis, prout Pictura vel *coloribus*, quos vocant, *Aqueis vel Oleosis*, est ducenda; comperi, me, eligendo apta Ingredientia, eaque in forma siccorum pulverum miscendo, præstare potuisse, quod præstare nequibam, si Ingredientia Liquore attemperarentur: At Cæruleus Flavusque pulvis non modò sunt subtiliter terendi, sed sint tales oportet, ne Corpuscula unius nimis sint inæqualia respectu Corpusculorum alterius, ne ex perperam proportionata minutia, minora tegant occultentque majora. Nos utebamur felici cum successu Mixtura levidensi subtilis pulveris, ex Pigmento Cæruleo, quod *Byce* vocatur, parati, cum pulvere *Auripigmenti*, vel luteæ *Ochræ*; *Levidensem* dico Mixturam, quia deprehendebamus, mixturam *exquisitam* non tam bene succedere; sed leviter miscendo duo Pigmenta in aliquot portiunculis, illæ ex iis, in quibus felicior erat Proportio & mixturæ Modus, bonæ notæ Viride nobis sumpeditabant.

Secundò, Didicimus etiam in Officinis Tinctoriis, pannum beneficio *Glasti* tintum

Etum cæruleum, postmodum tingi viridem
flavâ *Luteolæ* decoctione.

Tertiò, Memineris etiam, quod supra
commemorabamus, vid. quòd acceptis in
cubiculo obtenebrato duobus corporibus,
Cæruleo & Flavo, Lucéque reflexâ ab uno
in alterum projectâ, Colorem similiter Vi-
ridem consequebamur.

Quartò, Recordaberis quoque, obser-
vâsse nos, produci colorem viridem, quan-
do in eodem loco obtenebrato contueba-
musr foramen, per quod solum translis-
bat Lux, per Viridem & Flavam par-
tem chartæ *Turcica*, supra seinvicem po-
sitas.

Quintò, Deprehendimus etiam, radios
Solis per duo Vitri frusta, cæruleum unum
& flavum alterum, supra seinvicem col-
locata, trajectos, super charræ albæ pagi-
na, in quam Expertoris curâ Lux incide-
bat, elegantem viorem exhibere.

Sextò, Spero quoque, non te oblitum
jam esse, quod adeò recenter fuit tradi-
tum de *Viridis* compositione, ejusmodi
Cærulei & Flavi beneficio; quorum al-
terum maxima pars Authorum *Realem* vo-
carent, *Emphaticum* alterum.

Septimò, Atque autumo, te recenti ad-
huc tenere memoriâ, quod te docet Ex-
perimentum decimum quartum, de *Vir-
idis*

dis exhibitione, *Cerulei* & *Flavi* admiriculo, quod utrumque erat *Emphaticum*.

Ostavò, Quare progrediemur anno-
tare, ex cogitâsle nos etiam modum expe-
riundi, utrum Solutiones Metallinæ, licet
una saltem earum colorem suum haberet
Adventitium, beneficio mixturæ *Men-
strui*, ad eam dissolvendam adhibiti, re-
duci non possent, ut *Viride*, aliorum cor-
porum in morem, componerent. Ac licet
hoc non videretur præstitu facile, ob dif-
ficultatem inveniendi Solutiones Metalli-
nas, requisito Colore præditas, quæ qui-
dem absque sui invicem præcipitatione
commisceantur; attamen, re nonnihil ex-
pensâ, primum Tentamen, sequens mihi
Experimentum suppeditabat. Accipiebam
bonæ notæ Auri intensè Flavam Solutio-
nem in *Aqua Regis* (paratâ ex *Aqua fortis*,
& quantum memini, dimidio ejus pon-
dere Spiritus Salis;) huic affundebam de-
bitam quantitatem saturæ elegantisque
Ceruleæ Solutionis Cupri crudi (quod ali-
bi docui promptè dissolvi posse in forti
Spiritu Urinæ) atque hi duo Liquores,
quamvis ab initio sese invicem viderentur
nonnihil coagulare, penitus tamen, agita-
tionis ope, permixti, mox, ut conjecteram,
in transparentem Liquorem Viridem unie-
ban-

bantur, qui ita per aliquot dies durabat, quibus eum in parvo quodam *Vitro*, in quo paratus fuerat, assevabam, pauculo duntaxat pulvere nigricante ad fundum demissō. Reliqua hujus Experimenti *Phænomena* non sunt hujus loci, ubi sufficerit notāsse Productionem *Viridis*, fuisséque Experimentum pluries cum felici successu repetitum.

Nonò, Denique, ut experiremur, hīc ne modus componendi colores obtineret etiam in Ingredientibus, Ignis vi actu li- quatis, modò esset Fusionis tuto ferendæ capax Textura; curabamus nonnihil *Cærulei* & *Flavi* Encausti diu & probè in flam- ma Lampadis unà subigi, quæ fortiter & indesinenter iis afflata, ipsa in quodam Fu- sionis gradu conservabat; tandemque (æquè enim patientiam ac peritiam requi- rit Experimentum) exspectatum Coloris *Viridis* Encaustum obtinebamus.

Nescio, *Pyrophile*, sitne opere prēcium tibi significare modos, qui in mentem mihi veniebant, quibus explicari quadante- nus primus dictorum *Viridis* componendi modorum possit; quandoque enim conje- ci, mixturam supradicti Pigmenti *Byce*, & *Auripigmenti* Viridem colorem pro- duxisse, ita alterando asperitatem superfi- cialem, quâ Ingredientium istorum singu- la

la seorsim prædita erant, ut Lux in mix-
turam incidens, umbris reflecteretur,
quoad quantitatem, vel ordinem, vel u-
trumque, differentibus ab umbris alteru-
trius Ingredientium, talib[us]que, quibus
modificari Lux solet, quando à Gramine,
Foliisve, vel quibusdam ex reliquis illis,
quæ viridia vocare solemus, corporibus
reflectitur. Atque interdum etiam dubita-
vi, possitne productum Viride, ex parte
saltæ, exinde derivari, Quod radiis, qui
ab Auripigmenti corpusculis resiliunt, hu-
jus modi ictum Retinæ incutientibus, cuius
perceptionem vocamus *Flavum*, ac radiis,
a Pigmenti *Byce* corpusculis reflexis, alte-
rius modi ictum, Objectis, quæ Cerulea
sunt, similem, Retinæ infligentibus, Conti-
guitas exiguitasque horum corpusculorum
in causa esse possit, ut reflexæ Lucis ap-
pulsus intra spatium adeò angustum cadat,
ut parte, quam feriunt, duntaxat quasi
Phylicum punctum existente, ea ictum
compositum edant, qui proinde composi-
tum novumque genus Sensationis exhibe-
at; ut videre est, duas chordas Instrumen-
ti alicujus Musici, simul percussas, duos
excitantes sonos, qui ad Aurem uno eo-
démque tempore, quoad sensum, pertin-
gunt, sonum edunt ab alterutro ipsorum
discrepantem, & quasi compositum ex u-

troque ; adeò ut, tono disssono tensæ si fu-
 erint, licet singulæ earum, sigillatim icta,
 sonum essent gratum edituræ, icta tamen
 simul, asperum molestumque sonum edant.
 Verum commodus hic locus cum non sit
 Speculationes consectari, neque his neque
 ullis aliis insitam conjecturis, quas Expe-
 rimentum modò à nobis commemoratum
 mihi suggesserit. Atque permittam Tibi,
Pyrophile, inferendum, quicquid poteris
 Instructionis ex variorum modorum com-
 paratione, quibus fieri potest, ut *Flavum*
 & *Cæruleum* componant *Viride* : eo, quod
 nunc suscepimus, duntaxat ostensum eun-
 te, primum ex traditis istis modis (ne hoc
 loco reliquorum rationem habeam) mul-
 tò melius cum nostris de coloribus conje-
 turis congruere videri, quam vel cum
 Scholarum, vel Chymicorum doctrina, à
 qua utraque longè admodum abludere vi-
 detur Experimentum.

Primò enim, quandoquidem in duorum
 commemoratorum Pulverum mixtura po-
 teram, insignis *Microscopii* beneficio (vul-
 garia quippe vix rem hanc conficiunt) de-
 tegere id, quod nudo oculo Corpus Viride
 videbatur, non esse nisi distinctorum,
 quamvis perexiguorum flavi Auripigmenti
 & Cærulei *Byce* granorum, confuse satis
 commixtorum, cumulum, apparet, colo-
 rata

rata alterutrius generis corpuscula propriam suam naturam colorēmque retinuisse: unde conjici potest, quid mera possit minutarum & sigillatim non-mutatarum Materiæ particularum Transpositio & Juxtapositio ad colorem novum producendum præstare. Etenim, motum hunc Localem novāmque exiguarum Auripigmenti particularum Dispositionem intervenisse, multò est manifestius, quām ut explicatu sit facile, quomodo ipsæ novum hoc Viride aliter producerent, quām novo modo conjunctionis, proindéque novā suā Dispositione Lucem incidentem Modificandi, aliter ipsam reflectendo ac fecerant prius quam commiscerentur.

Secundò, Viride sic factum cùm (si ita loqui fas est) Mechanicè sit productum, nullo id obtentu à nescio qua incomprehensibili *Formā Substantiali* derivatur, à qua tamen Colores emanare multi persuadere nobis laborant. Neque videtur hoc Viride, quamvis Realis & Permanens, non Phantasticus & evanidus color, inhærens ejusmodi *Qualitas*, ac illi tuentur, quoniam non modò unaquæque mixturæ pars non-alterata in colore permanet, proindéque Colore à congerie, quam componunt, differenti, sed si juvetur oculus *Microscopio*, ad res dignoscendum melius distineti-

úsque, quām prius poterat, haud spectat corpus *Viride*, sed cumulum corpusculorum Flavorum & Cæruleorum.

Tertiò, quæro, quas sustineat partes vel *Sulphur*, vel *Sal*, vel *Mercurius* in *Viridis* hujus productione: Etenim, neque illud *Byce*, neque *Auripigmentum*, prædicta erant prius isto colore, & Juxtapositio corpusculorum bini pulveris (qui in se invicem non agunt, sed, commodis instru-
sti si essemus instrumentis, separari possent non-alterati) nullà potest probabilitate concipi vel augere vel minuere ullum ex tribus principiis *Hypostaticis* (cui de-
mumcunque ipsorum visum Chymicis fuerit Colores adscribere;) neque hīc vel *Calor* intervenit, qui ullum iplis sup-
peditare prætextum queat, factam saltem esse *Extraversionem* quandam (ut loquun-
tur *Helmontistæ*) *Sulphuris*, vel ullius ex duobus putatis Principiis reliquis. Sed in hoc Experimentum satis jam, si non plus satis pro vice una, commentati sumus.

EXPERIMENTUM XVIII.

Verūm hīc, *Pyrophile*, animadverten-
dum tibi erit, non esse quodvis *Flavum* &
quodvis *Cæruleum*, quod mixtum exhibe-
at *Viride*. Etenim, si ingredientium al-
terum

terum non agat modò ceu tali instruclum
colore, sed ceu facultate pollens, texturam
corpusculorum alterius alterandi, ita ut ea
ad reflectendum Lucem inepta reddat, eo
modo quo corpuscula, Cæruleum vel Fla-
vum exhibentia, reflectere eam solent,
Color emergens poterit esse non Viridis,
sed istiusmodi, qualem Texturæ in corpus-
culis unius vel utriusque Ingredientium
mutatio apta ea reddit exhibere; uti e. g.
si pauculas guttas Syrupi Violarum Char-
tae albæ intillaveris, licet Syripus dilata-
tus Cærulei speciem sit habiturus, mixtis
tamen cum eo duabus tribusve guttis nu-
per memoratæ Solutionis Auri, non *Viridem*
sed *Subrubentem* mixturam obtine-
bam, quam à remanente Acidorum Salii-
um in ista Solutione abundantium vi ex-
spectabam, cùm Salia ejusmodi sive Salini
Spiritus soleant, uti mox videbimus, debi-
litata licet, ita in Syrapum istum agere, ut
eum in colorem rubrum vel rubicantem
convertant. Atque ut confirmem illud, in
cujus gratiam prius Experimentum allego,
addam hoc alterum, paratâ forti admo-
dum & intensi Coloris Solutione Ramen-
torum Cupri unâ cum Spiritu Urinæ,
quamvis satiatum metallo *Menstruum* vi-
deretur, quia tantam ramentorum quanti-
tatem immittebam, ut eorum complura

per dies aliquot insoluta in fundo remane-
rent ; attamen instillatis chartæ albæ tri-
bus quatuórve guttis Syrupi Violarum,
comperi, saturam Solutionem Cæruleam,
proportionaliter alteri huic Cæruleo li-
quori commixtam, non constituisse mixtu-
ram Cæruleam, sed, uti exspectabam, ele-
gans Viride, ob Sal scil. Urinosum, quod
Menstruo inerat.

EXPERIMENTUM XIX.

Ut *Chymicis* ostendatur, Colores posse
generari vel aboleri, ubi nulla intervenit
vel Sulphurei, vel Salini, vel Mercurialis
principii (ut loquuntur) corporum Ac-
cessio vel Mutatio ; non utar Iride, be-
neficio Prismatis exhibitâ, neque Colori-
bus, sereno mane visendis in istis Roris
guttis, quæ modo convenienti radios Lu-
cis ad Oculum reflectunt & refringunt ;
Sed potius ipsis suggeram, quod in suis
ipsorum Officinis est observare, videlicet,
compluribus, si non omnibus, Essentialibus
Oleis *Chymicis*, uti etiam bonæ notæ Spi-
ritu Vini, agitatis, donec insignior Bulla-
rum copia emergat, Bullas istas, si attente
spectentur, visum iri variis venustisque
coloribus adornatas, qui protinus omnes
vanescunt, Liquore, qui his Bullis suas pel-
li-

sicutas suppeditat, in reliquum Olei, Spiritusve Vini, relabente; adeò ut excolor fieri liquor possit oculi nictu, qui colorum exhibeat varietatem, eosdémque momento amittat absque ullius ex principiis Hypostaticis accessione vel diminutione. Atque, in transitu, nostrà non est indignum observatione, corpora nonnulla, tam excolora, quam colorata, reducendo ea ad magnam partium tenuitatem, colores acquirere, et si prius instructa fuerint vel nullis, vel coloribus differentibus ab iis, quibus antè prædita erant: Etenim, ne urgeam istam colorum varietatem, quam Aqua, glutinosior smegmatis adminiculo reddita, acquirit, quando in sphaericas ejusmodi Bullas inflatur, quales pueri solent in lumen formare; Terebinthina (licet suoiplius instructa sit colore satis saturo) potest (eam certà ratione insufflando) eo redigi, ut Bullas exhibeat, splendidorum colorum varietate adornatas, qui quamvis aliquo post tempore, Bullis fese dirumperibus, vanescant, ex tamen verisimili- ter exhibituræ semper essent colores in superficiebus suis (licet non semper eosdem in iisdem ipsarum partibus, sed varietates, juxta incidentiam Lucis, oculique positaram) si earum textura satis esset durabilis: Etenim vidi hominem, qui peritus erat,

vitra beneficio Lampadis effigiandi, nonnulla eorum tam fortiter inflare, ut ea diffringerentur; ex quo deprehensum fuit, talem materiæ fuisse Tenacitatem, ut, priusquam frangeretur, in bracteolas patetetur se redigi adeò tenues, ut asservatæ mundæ, jugiter in suis exhiberent superficiebus (modò tamen nuper memorato) variantes Iridis colores, qui supra modum erant vividi, uti sæpe opportunum mihi fuerat in quibusdam observare, quas de industria parari curabam, apud me, ut præsto essent, asservandas.

Verùm, ne objiciatur, Instantias suprà enarratas ducetas esse à Liquoribus Transparentibus, fortè præter rem non videbitur, adjicere, quòd quandoque animo versavi, & aliquoties fui expertus, quando Chymicorum de Coloribus Opiniones considerabam. Itaque Plumam accipiebam commodæ magnitudinis & figuræ; eamque in debita distantia tenens oculum inter & Solem Horizonti vicinum, videbar videre parvarum Iridum varietatem, unà cum differentibus admodumque vividis coloribus quorum nullus in pluma jugiter erat conspiciendus. Idem *Phaenomenon* temporibus aliis (quamvis non tan felici per omnia successu) produxi, tenui-
lam nigram, inter Solem iamjam occasu-
rum

rum & oculum meum, in debita distantia interponendo: ne ea memorem Experi-
menta, quæ, eodem consilio, aliorum cor-
porum beneficio, sumpsí.

EXPERIMENTUM XX.

Cape bonæ notæ Syrupum Violarum, florum tinturâ Inprægnatarum; ipsius paululum chârtæ albæ intilla (istâ quippe ratione magis erit conspicua coloris mutatio, inque praxi reduci Experimentum potest quantitatibus minoribus.) Liquorique huic duas trésve Spiritus vel Salis vel Aceti Vini, ulliusve ferè alterius vehementer Acidi Liquoris guttas affunde, factâque horum mixturâ reperies, Syrupum protinus in rubedinem (aliquatenus coccineam) verti: Neque hæc, mutationem ejusmodi efficiendi ratio, ignota fuit compluribus, qui idem beneficio Spiritus Vitrioli, vel succi Limoniorum produxere, sed effectum istud peculiari cuidam duorum istorum Liquorum qualitati gratis adscripsere, cum tamen (uti jam monuimus) quodvis ferè Sal Acidum potis sit Syrupum Violarum in rubrum vertere. Sed ut provehamus Experimentum, adjicere mihi liceat, quod hactenus (ego quidem quod sciam) observatum non fuit,

apparuitque, cum id primâ vice ostenderemus, non nihil mirum, etiam iis, qui in naturam Colorum inquisiverant; nempe, si loco Spiritus Salis vel Spiritus Aceti astilles Syrupo Violarum parum Olei Tartari per deliquium, vel parem quantitatem Solutionis Cinerum Clavellatorum, eaque insimul digito teras, repieres cæruleum Syrupi colorem momento temporis in omnino Viridem mutatum: Atque præstari simile potest complurium Liquorum aliorum adminiculo, ut alibi fortè dabitur occasio Te edocendi.

Annotatio in Experimentum vi-
cesimum.

Usus illius, quod modò de ratione mutandi Syrupum Violarum in colorem rubrum vel viridem tradiimus, hic esse poterit; Quod, licet Liquor sit multò communior parabiliorque, quam Infusio *Ligni Nephritici*, facile tamen substitui in locum ejus potest, quando animus nobis est examinare, utrum Sal in Liquore aliquo aliōve corpore, in quo solutus est & copiosus, prædominans, ad Salium *Acidorum* classem pertineat, an minus. Etenim, si corpus ejusmodi mutet Syrupum illum in

rubrum vel in subrubro-purpureum Co-
 lorem, plerūque arguit, Corpus (maxi-
 mè si sit distillatus Liquor) Sale Acidò
 abundare. Sed si Syrupus fiat viridis, id
 arguit prædominans Sal esse repugnantis
 naturæ Classis Acidorum. Etenim, uti re-
 perio, vel Spiritum Salis, vel Oleum Vi-
 trioli, vel *Aquam fortem*, vel Spiritum
 Aceti, vel succum Limoniorum, vel ullum
 ex Liquoribus Acidis, quos quidem hacte-
 nus experiri licuit, mutare Syrupum Vio-
 larum in *Rubrum*, vel (saltem) in *Sub-
 rubrum* Colorem ; ita deprehendi, non
 modò Volatilia Salia omnium substantia-
 rum Animalium, quibus quidem Ego fui
 usus, uti sunt Spiritus Cornu Cervi, Urinæ,
 Salis Armoniaci, Sanguinis, &c. sed etiam
 omnia Salia *Alcalizata*, quæ adhibui, uti
 Solutio Salis Tartari, Cinerum clavellato-
 rum, communium cineram Lignariorum,
 Aquæ *Calcis* vivæ, &c. protinus Syrupum
 Ceruleum in omnino Viridem mutare.
 Atque eodem modo (ut id innuam in
 transitu) alibi Tibi ostendo, tum muta-
 tiones, quas Natura & Tempus producunt
 in magis Salinis partibus quorundam cor-
 porum, posse detegi, tum quoque, quomo-
 do, etiam ejusmodi Chymicè præparata
 Corpora, quæ vel non pertinent ad Reg-
 num Animale, vel ad Tribum *Alcalium*.

possint, ad superinductam ipsorum Naturam explorandam, examini feliciter subjici. Hoc loco id solummodo addam, non tantum ad mutandum Syrupi colorem requiri, ut corpus mutans plus participet de Acido, alióve genere Salis in ipso prædoniinantis, quàm ad perficiendam in Tincturam *Ligni Nephritici* operationem requiritur ; sed, in hoc etiam, Salium prius memoratorum in Syrupum nostrum Operationem differre ab ipsorum in Tincturam nostram Operatione, quòd in hoc Liquore, si color Cæruleus *Destruatur* Sale Acidò, idem possit vel Sale Volatili vel Lixiviato *Restitui* ; cùm è contra in Syrupo Violarum, quamvis unum ex contrariis hisce Salibus *destruat* Actionem alterius, neutrum tamen eorum nativo suo Cæruleo Syrupum *restituet*, sed eorum unumquodque mutabit ipsum in colorem, quem ipse Sal (si ita loqui fas est) amat ; uti occasio dabitur in Notis ad Experimentum vigesimum quintum ostendendi.

EXPERIMENTUM XXI.

Est herba quædam Erratica, magis nota quàm amata Aratoribus, Segeti intermixta, quam Botanici à colore, *Cyanum vulgarem minorem* appellant : hujus flores

flores Cyaneos Fæminæ aliquæ ob colorem
 eorum elegantem condituræ dignos judi-
 cant, quâ factâ illi diu sunt tenaces adeò
 pulchri coloris, ut gratissima hyeme ace-
 taria suppeditent. Sed comperi Ego, illos
 recenter lectos succum largiri, qui sine
 mora expressus (in nonnullis enim casibus
 sat citò degenerabit) valdè saturum amæ-
 nūmque colorem Cyaneum dabit. Jam
 (ut in rem præsentem hoc vertamus) ad-
 stillando recenti huic succo parum Spir-
 itus Salis (qui Spiritus Acidus mihi tunc
 præsto erat) exemplò ille (ut prædixe-
 ram) in Rubrum mutabatur. Et si loco
 Spiritus acidi paululum fortis Solutionis
 Salis Alcalizati ei commiscerem, gratum
 inde Viride confestim emergebat ; nem-
 pe eadem mutationes per diversa ista Sa-
 linorum Liquorum genera sunt in *Natu-
 rali hoc succo* producibles, quos nuper
 contigisse memorabamus *Factitiae* isti
mixtura, Syrupo Violarum. Ac depre-
 hendens, cyanum hunc liquorem, recenter
 paratum, usum præstare posse calamis
 Scriptoriis, ad colorem istum exprimen-
 dum adhibitis, conabar, humectando
 unam Chartæ albæ partem modo dicto
 Spiritu Salis, aliam verò Liquore quodam
 Alcalizato vel Volatili, Lineam inducere
 chartæ sensim exsiccatæ, quæ etiam prius-
 quam

quām Liquor iste Scriptorius siccus evaderet, partim Cærulea, partim Rubra, partim Viridis appareret: Verūm quamvis posterior Experimenti pars non bene succederet (sive ex eo, quod Salia Volatilia nimis sunt fugacia, quām ut in Charta detineantur, Alcalizata verò nimis unctuosa, vel tam apta, humiditatem ex Aère trahendi, ut Chartam benè siccari prohibeant) prior tamen pars feliciter satis cudebat ; cyaneus quippe & ruber satis erant conspicui ad inexpectatum spectaculum iis exhibendum, quibus non indico (quam Tibi lubens ita vocare concedo) *Stropham.*

Annotatio super Experimentum Vicesimum primum.

Verūm ne inducaris, ut existimes (*Pyrophile*) Volatilia vel Alcalizata Salia mutare Cærulea in Viridia, potius ex ratione facilis Transitionis coloris prioris in posteriorem, quām ex ratione Texturæ, in quā Vegetabilia pleraque, quæ largiuntur Cæruleum, videntur, alioqui licet differentia, affinitatem colere; adjiciam, quod, quando de industria Vitriolum Cæruleum in aqua limpida dissolvebam, & hoc

hoc ipso Liquorem illum sufficienter isto colore imbuebam, Liquor Lixiviatus Salque Urinosum distinctis portionibus ejus copiosè affusa, eorum singula, quamvis fortè cum quodam discrimine, colorem mutabant non quidem in colorem Viridem, sed in saturum flavescentem, colori flavæ *Ochræ* propemodùm similem, quem colorem præcipitata corpuscula retinebant, quando sensim ad fundum subsederant. Qualis sit Præcipitata hæc substantia, nunc non est opus hoc loco inquirere; alibi verò ostendi Tibi, quod colore ejus non Obstante, & quantumvis ab Acido possit obtineri *Menstruo*, Salis Tartari adminiculo, satis longè tamen absit ab eo, ut sit verum Sulphur Vitrioli.

EXPERIMENTUM XXII.

Proximum nostrum Experimentum, *Pyrophile*, naturæ fortè videbitur duobus superioribus contrariæ, factum super Syrupo Violarum, & Succo *Cyani*. Ut enim in istis, per affusionem Olei Tartari, cæruleus Liquor redditus est Viridis; ita in hoc, solâ ejusdem Olei mixtrâ, subviridis Liquor evadit Cæruleus; Inducti fuimus ad capiendum hoc Experimentum ex praxi *Italicorum* quorundam pictorum, qui cum imi-

imitari soleant *Cæruleum* (ut vocant) *ultramarinum*, *Viride Æris* cum Sale Armoniaco nonnullisque aliis Salinis Ingredientibus commolendo, eaque sinendo una putrefieri (ut imaginantur) per insignius temporis spatium in *Sterquilinio*, supponebamus, mutationem Coloris effectam in *Viridi Æris* per hunc præparationis modum, proficiisci debere ab Actione Volutilium quorundam & Alcalizatorum Salium, quæ in quibusdam ex mistis corporibus abundant, ac reducta sunt ad ultiorem efficiendam Dissolutionem. Cupri, in *Viridi Æris* abundantis; proindeque conjiciebamus, si & *Viride Æris* & ejusmodi Salia in aqua limpida disolverentur, partes exiguae utriusque magis in ipsa subdivisas & in libertatem missas, commodionem ad se invicem accessum naturas, atque hoc ipso multò citius incorporatas esse: Atque conformiter deprehendebamus, si forti Solutioni *Viridis Æris Gallici* bonæ notæ (hoc quippe est id, quod, ceu optimum, solemus adhibere) affuderis justam Olei Tartari: quantitatem, eaque agitando probè niiscueris, videbis protinus notabilem Coloris mutationem, spissaque evadet mixtura & non transparens; sed si aliquandiu exspectaveris, usque dum partes crassiores etiam præ-

præcipitentur, inque fundo subsidunt, li-
quorem clarum colore admodum elegan-
ti, & oculo supra modum grato, obtine-
bis. Sed cures necessum est, debitam Olei
Tartari quantitatem instillari; seeus enim
tam saturus divésque color non erit; atque
si Olei loco clarum *Lixivium* Cinerum
clavellatorum, adhibeas, Cæruleum obti-
nebis priori nonnihil clarius & pallidius,
adeoque ab eo discrepans. Atque si al-
terutrius horum Liquorum loco, utaris
Spiritu Urinæ, vel Cornu Cervi, pro
quantitate & qualitate Spiritus affusi, ul-
teriorem quandam varietatem (et si mo-
menti minoris) obtinebis Liquorum cæru-
leorum. Et tamen imper, Urinosi hujus
Spiritus ope, liquorem cæruleum paraba-
mus, quem non pauci Viri Ingenuosi, at-
que inter eos nonnulli, quorum vitæ gé-
nus ipsos valde familiares Coloribus red-
dit, cum aliqua admiratione spectave-
runt. Verum hi Cærulei Liquores de-
bent à materia subsidente, quam Salia
Tartari Urinæve ex ipsis præcipitant, po-
tius per Depletionem quam Filtrationem
liberari. Harum quippe viarum posteri-
ori quandoque Colorem ipsorum deterio-
rem admodum factum deprehendimus, pa-
rūmque crassioris substantiæ, in Filtro re-
lictæ, colori superiorem.

EXPERIMENTUM XXIII.

Rosas, fumo sulphuris superpositas, mox posse èa ratione colore suo spoliari, tantumque foliorum ipsarum partem, ac fumi est exposita actioni, in pallidum verti, Experimentum est, quod compluribus aliis æquè est exploratum, ac mihi. Sed, *Pyrophile*, mirum nonnihil videri possit illi, qui compositam Sulphuris naturam nunquam consideravit, Quòd, cùm Sulphuris fumus, ut modò diximus, Rosarum foliis alborem inducat, Liquor iste, qui vulgò appellatur *Oleum Sulphuris per Campanam*, quia fieri supponitur per horum fumorum in Vitrīs, Campanæ figuram referentibus, Condensationem in Liquorem, potenter Rosarum Rubrarum tincturam intendat, eamque rubicundiorem & vividiorem reddat; uti facile nobis fuit experiri, aliquot folia Rosarum Rubrarum, quæ diu siccatae fuerant (adeoque multum sui coloris deperdiderant) in phialam Aquæ limpidæ immittendo. Etenim aliquanto tempore post affusionē convenientis quantitatis illius, de quo modò loquebamur, liquoris, tum ipsa Folia, tum Aquæ, in qua macerabantur, admodum vividum & enustum colorem testabantur.

EXPE-

EXPERIMENTUM XXIV.

Poterit, *Pyrophile*, alicui esse usui illistrandæ non modò doctrinæ *Pigmentorum* & *Colorum*, sed quarundam aliarum partium *Philosophia Corpuscularis*, prout illa explicat Odores, complurésque res alias, non, ut Scholis solenne est, per inanes Qualitates, sed per Realia, valdè licet minuta Corpora, examinare, quantam copiam liquoris colore destituti, parva admodum quantitas Pigmenti, colore potest *dignoscibili* imbuere. Et licet vix quicquam præcisi queat ab Experimentis hujusmodi exspectari, autumabam tamen, quòd (saltem) potis forem multo ulteriore ostendere partium materiæ in particulas *Visibiles* subdivisionem, quàm hactenus reperi animadversam, & quàm plerique homines imaginarentur; nemine, quod quidem Ego sciam, hactenus tentante hanc rem ad mensuram ullam reducere.

Corpora, maximos hanc in rem effectus pollicentia possent videri Metalla, in primis Aurum, ob partium ipsius multitudinem & exiguitatem, quæ ex Texturæ ejus densitate incomparabili possent inferri; Sed quamvis Experimentum sumpsimus

So-

Solutionis Auri, factæ primum in *Aqua Regia*, deinde in *Aqua Limpida*, quandoquidem tamen nostrum erat, Pigmentum à nobis adhibitum non *magnitudine* sed *pondere* determinare; & quia etiam flavus color Auri nonnisi languidus est, si conferas cum colore saturo *Cochinelii*, hancce potius substantiam ad sumenda nostra Experimenta eligebamus. Sed inter horum complura sufficiet unum consignare, quod magnâ curâ in vasis commodè figuratis sumptum fuit (idqne in Teltis alicujus & Assistentis præsentia;) cujus summam inter *Adversaria* mea reperio, verbis mossecuturis confignata: *Quibus illud duntaxat præmittam* (ad minuendam admirationem mirandæ adeò diffusionis Pigmenti) *Cochinellum* melius dissolvi, sumque colorem multò plus intendi Spiritu Urinæ, quam (non dico Aquâ communi, sed) ipso Rectificato Spiritu Vini.

Nota, quam modò innuebam, hæc est, Unum granum *Cochinelii* dissolutum in Mediocri quantitate spiritus Urinæ, tumque ulterius in aqua limpida gradatim dissolutum, sensibilem, licet nonnisi valde languidum colorem impertiebatur sex circiter vitris aquâ repletis, quorum quodlibet quadraginta tr: uncias & dimidiam circiter continebat, quod ipsius pondus cen-

centies & vicies quinquies millies, & quod excurrit, multiplicat.

EXPERIMENTUM XXV.

Insigniter instrueret illum, *Prophile*, qui Artem Tingendi studeret proveuiere, nosse, quales colorum mutationes possint produci trium diversorum Salium, saepius jam allegatorum, adminiculo (quorum hoc illudve procurari copiose potest pre-
cio modico) in Succis, Decoctionibus, Infusionibus, & (verbo dicam) Solubili-
oribus partibus Vegetabilium. Et, quam-
vis hujus Dissertationis Consilium sit, Augmentum *Scientiae*, non *Opificiorum* ;
hoc tamen non dubitabo huc loci indicare, Liquores cæruleos, in vicesimo & viceli-
mo primo Experimentis commemoratos, longè abesse, solæ ut sint substantiæ illæ
Vegetabiles, in quas Acida, Urinosa &
Alcalizata Salia exercent operationes illis
similes, quæ in duobus istis Experimentis
recitantur. Etenim maturæ baccæ *Ligni-
stri* (exempli causâ) super charta alba
compressione affrictæ, licet eam inficiant
colore quasi Purpureo, si tamen alicui ejus
parti duas trésve guttas Spiritus Salis in-
stillaremus, & parti alteri paulò plus For-
tis Solutionis Cinerum Clavellatorum,
prior

prior Liquor extemplo illam partem spissi
succi pulpave, in quam cadebat, in ele-
gantem colorem Rubrum, posterior vero
alteram ejus partem in jucundum Viri-
dem vertebat. Quamvis suscipere in me
nolim, istos Colores in illa substantia non
fore multo splendidiores, quam durabiles.
Et quamvis, *Pyrophile*, Experimentum hoc
videri ferè idem possit cum jam suprà tra-
ditis de Syrupo Violarum, & succo *Cyani*,
non tamen præter rem judico, hanc arri-
pere occasionem Te edocendi, Experi-
mentum hoc multo se porrigere ulterius,
quam forte haec tenus conceperis, posséque
illis esse usui, quorum interest nosse, quo-
modo in Pigmenta Salini Liquores ope-
rentur. Hoc quippe Experimentum suc-
cedere comperi in variis tot Baccis, Flo-
ribus, aliisque delicatioribus Vegetabili-
um partibus, ut neque memoria, neque
otium mihi suppetat ipsas enumerare. At-
que nonnihil habet inexpectati, videre,
quam diversimodè coloratorum Flosculo-
rum, exempli gratiâ, adminiculo, charta
infecta, confestim Acidi Spiritus ope in
rubrum, & Alcali sive Urinosi Spiritus
beneficio in viridem colorem vertatur;
adeò ut ipsi etiam compressi Flores *Me-
serionis* (quos tempore legebam hiberno
& glaciali) florésque Pisorum, in alba
char-

charta compressi, utut distent eorum colores à Viridi, momento temporis in profundum Coloris istius gradum *Alcalizati* Liquoris contactu transirent. Cui adjicere liceat, Alterutrum Pigmentorum horum novorum (si sic ea appellare fas sit) posse sufficientis quantitatis contrarii Liquoris affusione, protinus à Rubro in Viridem, & à Viridi in Rubrum mutari : quæ Observatio etiam in Syrupo Violarum, & Succis Cyani, &c. obtinet.

Annotatio.

Post ea, quæ supra tradidi, ut evince-rem, Complura esse Exempla, in quibus novi colores producuntur vel acquiruntur iis corporibus, quæ Sale destituta judicare *Chymici* solent, vel ad quorum colorum mutationem nulla nova particularum Salinarum accessio apparet quicquam contribuere ; Arbitror, tutò nos posse agnosce-re, nos tot observasse mutationes, inter-ventu Salium in mixtorum Corporum coloribus factas, ut id minuerit nostram admirationem, quòd, licet *complures Chymici* adscribere istiusmodi Corporum colores soleant Principio suo Sulphureo, & reliqui, utplurimum Mercuriali ; *Paracel-sus* tamen ipse nos moneat in Colorum in-

indagatione, ut præcipue *Salia* respiciamus; uti reperire est in isto ipsius loco, ubi sibi sumit Lectores suos plurimum obstringere edocendo eos, quarum rerum exspectanda illis sit cognitio ex singulis tribus distinctis Principiis corporum. *Alias* (inquit ille) colorum similis ratio est: de quibus brevem institutionem hanc attendite, quod scilicet colores omnes ex *Sale* prodeant. *Sal enim* dat Colorem, dat Balsamum. Et paulo infrà; *Fans* natura ipsa colores protrahit ex *Sale*, cuique speciei dans illum, qui ipsi competit, &c. Post quæ concludit; *Itaque* qui rerum omnium corpora cognoscere vult, huic opus est, ut ante omnia cognoscat *Sulphur*; *Ab hoc*, qui desiderat novisse Colores, is scientiam istorum petat à *Sale*; *Qui* scire vult virtutes, is scrutetur arcana *Mercurii*. Sic minimum fundamentum hauserit Mysteriorum, in quolibet crescenti indagandorum, prout natura cuiuslibet speciei ex ingressit. Verum quamvis *Paracelsus* unicuique ex deamatis ejus Principiis Hypostaticis multò tribuat amplius, quam ipsi, vereor, inesse apprehendetur; si tamen considerare Colores velimus, non ut *Philosophi*, sed *Tinctores*, *Salium* ad producendum mutandumque Colores concursus, ipsorumque Efficacia, apparebit, autumo, tam in-

insignis, ut opus non fuerit multum litigare cum *Paracelso* ideo quod hoc loco (non enim affirmare ausim, illum sibi semper constare) corporum Colores Salibus eorum adscribit, si per Salia hic intelligeret non modò Salia Elementaria, sed ejusmodi etiam, quæ vulgo habentur pro Salibus, ut Alumen, Chrystalli Tartari, Vitriolum, &c. quoniam principium Salinum præcipue in iis abundat, quamvis re ipsa sint, ut alibi declaramus, corpora mixta, & habeant pleraque, præterquam quod est Salinum, tum Sulphureas, & Aqueas, tum Crassas Terreasve partes.

Sed quamvis, *Pyrophile*, observavi, Rubrum & Viride produci, prius quidem, Salium Acidorum, posterius vero, Salium non Acidorum ope, in expressis tot differentium substantiarum Vegetabilium succis, ut Observatio, si promoveatur, usui (uti dixi) esse possit; attamen, ut tibi ostendam, quantum, etiam hæc Effecta, ex particulari dependeant corporum Textura, casus quofdam subjicere me oportet, in quibus Ego (qui aliquantò tardior Observationes pro Universalibus admitto) curiositate ductus notabam, Experimenta uniformiter non succedere; Atque harum Exceptionum præcipuæ,

¶ quicquid nunc memini, ad has tres
reduci possunt.

EXPERIMENTUM XXVI.

Et primò quidem consultum judicabam, experiri operationem Salium Acidorum in Vegetabiles Substantias, quæ jam sunt, idque suâ naturâ, Rubræ. Proindeque Experimentum sumebam de Syrupo *Carriophyllorum*, claro expresso succulentarum baccarum *Spina Cervina* (quem diu apud me ob saturum ipsius colorem asservaveram,) de Rosis Rubris, Infusione Ligni *Brasiliani*, nonnullisque aliis substantiis vegetabilibus, in quorum aliquibus, tritis (ut sæpe indicatum) super charta alba (quod etiam intelligendum est in plerisque horum Experimentorum, si nulla eorum circumstantia secus arguat) Spiritus Salis vel nullam efficiebat mutationem notabilem, vel Colorem nonnisi à fusiori in luculentius Rubram vertebat. Quomodo hoc in multis aliis succis Vegetabilibus Infusionibusque ejusdem Coloris sit successurum, adeò pauci mihi præstò sunt, ut indagationem ejus teneat Tibi committere. Sed, quoad Operationem reliquorum generum Salis in Rubras hasce Substantias, eam non ita uniformem de-
pre-

prehendi ; cùm rubræ vel subrubræ quædam Infusiones, puta Rosarum, eo ipso in colorem cænosum, vergentem tamen in Viridem, mutatæ fuerint. Nec versus fuerat Syrupus *Cariophyllorum* Solutione cinerum clavellatorum in multò meliorem, quamvis nonnihil viridiorem, Colorem. Aliud genus Infusionum Rubrarum, adminiculo cujusdam *Alcali* non mutabatur in Viride, sed provehebatur in Coccineum ; uti occasio brevi erit annotandi. Sed alia erant genera, uti nominatim eleganter coloratus succus baccarum *Spinae Cervinae*, qui promptè in venustrum Viride migrabat.

EXPERIMENTUM XXVII.

Inter alia Vegetabilia, quæ, nostrâ quidem opinione, probabile erat suppeditatura esse Exceptiones ad observationem illam Generalem circa differentes Colorum mutationes, Acidorum & Sulphureorum Salium adminiculo productas, visum fuit Experimentum sumere de floribus *Gelsamini*, cùm & sint quoad colorem albi, & oleosæ magis naturæ credantur, quam flores alii. Quapropter sumptis solidis partibus albis Florum, iisque aliquanto fortius super charta alba, digitorum ope

tritis, ipsa parum admodum discolorata videbatur. Neque ullam insignem Spiritus Salis, quo unam ipsius partem humectabam, operationem in ipsam exercebat. Sed Spiritus Urinæ, & aliquanto efficacius fortis Solutio Alcalizata, extemplo vertebat ferè excolorem chartam, *Gelsamini* succo humectatam, non quidem, ut isti Liquores facere solent, quando aliorum florū succis affunduntur, in bonæ notæ Vire, sed in saturum, quamvis aliquanto virescens Flavuni, quod Experimentum postea diversis temporibus pari successu repetebam. At non videtur, necelarium esse insignem gradum Unctuositatis ad productionem similium Effectorum; Cū enim Experimentum caperemus de Foliis Florum istorum candidorum, qui adulta Hyeme apparent, & vulgo *Gutta nivea* vocantur, eventus multum non erat ei absimilis, quem pronuper commemoravimus. Ac præter alios flores, quorum nomina mihi non occurrant, examinatis itidem eodem modo albis foliis Florum de dupli genere diverso prunorum, parum ea alterata fuere per Sal Acidum, Alcalizati vero ope elegans flavum exhibuere. Eodemque eventu de Florum *Mali Armeniaci* foliis Experimentum capiebamus: Flores vero *Mali Persici*, uti colore sunt, rosas pro-

propemodum *Damascenas* referente, sic modo supra tradito versati, Salis Alcalizati adminiculo colorem subviridem, & ope Spiritus Acidus, Rubrum exhibebant. Sed nequè hic neque ille (in primis viridis) tam erant luculentii & vividi, ac in compluribus floribus aliis eadem methodo produxeramus.

EXPERIMENTUM XXVIII.

Aliud Exemplorum genus, quibus ostenditur, quantopere mutationes Colorum, beneficio Salium procuratae, dependeant ex particulari corporum Coloratorum textura, subministratum mihi fuit à diversis *Flavis* floribus, aliisque vegetabilibus, puta foliis *Calendulæ*, præmaturis *Primulis veris*, recenti *Rubi* tintorum, &c. Attrita enim chartæ Albæ, donec suo eam colore imbuerent, non deprehendi, vel additione Liquorum Alcalizatorum, vel etiam Spiritus Urinosi, ea vel in Viride vel Rubrum converti: neque Spiritus tam Acidus, ac est Spiritus Salis, notanter eorum colorem alterabat, nisi quod ipsum paucilum Diluere videbatur. Solummodo in præmaturis quibusdant *Primulis veris* abolebat maximam Coloris partem, Chartamque pristinæ ferè al-

bedini restituebat. Atque Rubia etiam quid peculiare suppeditabat, idque valde ab eo, quod nuper recitabamus, discrepans; Lectis quippe nonnullis ipsius radicibus, & (dum recentes essent) expresso super alba Charta succo Flavo, Solutio Alcalizata ipsi instillata, neque in Viride, neque in Album mutabat, sed in Rubrum. Atque contrita Rubia ipsa, simili Alcalizata Solutioni immersa, suam quoque Flavedinem cum Rubedine commutabat.

*Monitum circa quatuor Experimenta
prægressa.*

Allatis istum in modum (*Pyrophile*) aliquot Instantiis, in patrocinium Generalis illius Observationis in Experimento Vicesimo quinto traditæ, atque diversis Exceptionibus, quibus ea est limitanda; ulterior in has res Inquisitio tuæplius est permittenda Industriæ. Etenim quoniam in præsens non memini complura ex reliquis istis Experimentis, dudum antehac factis, ut mihi ipsi facerem satis de Particularibus; nunc verò destitutus ea iterandi opportunitate, contentus sim necesse est, quod rem Tibi innui, modosque suggesti, inquisitionem tuomet Marte confectandi; hoc duntaxat tibi significans in ge-

genere, quod, uti complura sumpsi Experimenta, in hoc Tractatu præterita, quorum Eventus conveniebant cum iis, quæ santo in Experimento Vicefimo quinto commemorata; sic (ne nunc alias Instantias afferam) quod cum Acidis Sulphureisque Salibus in Baccarum Juniperi pulpani, chartæ albæ attritam, fui expertus, proclivem me reddit ut existimem, in tanta plantarum, Terræ faciem ornantium, segete, mirandaque varietate, posse forsitan complura alia reperiri Vegetabilia, in quæ talia *Menstrua*, tales, uti in succum Violarum, Piforum flores, &c. edunt, operationes non exserant, imò neque uti in illa ex tribus istis Vegetabilium generibus, quæ in tribus Experimentis præcedentibus notavi: cùm vel ex his satis superque appareat, Saluum in particularium Vegetabilium succos effecta magnopere ex texturis eorum particularibus dependere.

EXPERIMENTUM XXIX.

Ex usu esse poterit ad cognoscendam naturam harum Mutationum, quas succus alimentalis patitur in Vegetabilibus quibusdam, juxta differentes gradus maturitatis eorum, juxtaque diversa genera.

Plantarum ejusdem nominis, observare, qualem operationem Acida, Urinosa, & Alcalizata Salia in diversi generis Substanciarum Vegetabilium, quas commemoravi, succos exserent.

Ut exemplo mentem meam explicem; Carpebam ex eodem racemo Baccam Mori maturrimam, aliāmque necedum rubedinem supergressam, & priori chartæ albæ attritā, observabam, succum ei adhærentem colore esse ex obscurō rubente, parvis maculis nigris abundante, huncque succum guttā fortis cujusdam *Lixivii*, protinus in colorem virescentem satis saturum mutari; pari quantitate Spiritus Urinosi, in Colorem priori quasi geminum, non nihil tamen ab eo discrepantem, & languidorem; guttāque Spiritus Salis, in elegans & lucidum Rubrum: cùm è contra Bacca Rubra, similiter chartæ attrita, rubrum in ipsa colorem relinquere, qui parūm admodūm ab Acido Spiritu modò nominato alterabatur, ab Urinoso vero & Lixiviato Salibus mutationes colorum patiebatur, ab iis discrepantes, quæ paulò antè in fusco Baccæ maturæ succo productæ fuerant.

Memini etiam, quod, licet Rosarum *Damascenarum* Infusio, æquè benè, quamvis non ad talem gradum ac Infusio Rubra-

brarum, intenderetur, Acidorum Spirituum ope, ad insignem gradum Rubedinis, & Saluum Lixiviatorum beneficio, reducere-
tur ad subfuscam Viredinem; accepta ta-
men, experiundi ergo, rosa, cuius folia,
quæ lata erant numerosaque, Rosarum
Provincialium foliis similia, planè erant
flava, quamvis in Solutione Salis Tartari
Tincturam darent ex Viridi subcæruleam,
non tamen per Liquorem Acidum, Ru-
bram obtinui; Salino, quo utebar, Spi-
tu hoc unicè (nī multum me fallit memo-
ria) præstante, quod aliquantulum Fla-
vedinem foliorum diluebat. Experi-
tum quoque sumpsissim de Tinctura Vio-
larum Flavarum, sed comparare nullas po-
teram.

Attamen, quoniam hujus generis Ex-
perimenta usui esse possunt Medicis &
Chymicis, eorum duo vel tria subnectam,
prout ea in Collectaneis meis consignata
sunt. Quamvis Violarum vulgarium, re-
center decerptarum, & albæ cuar & forti-
ter affrictarunt, partes expressæ in Rubrum
verterentur, Acido, & in Viridem, Al-
calizato Sale, uti accidere solet Syrupo
Violarum; tamen quando, Curiositatis
ergo, albarum Violarum folia eodem mo-
do cum iisdem Liquoribus examinabam,
ea pars, quæ Spiritu Salis erat humectata,

vix erat sensibiliter alterata, nisi quod pa-
rū magis ad pallorem transibat; & ea,
quaꝝ liquore lixiviato humectata erat, mox
vertebatur (uti de aliis Floribus albis ob-
servavimus) in saturum Flavum, Viridi
dilutiori nonnihil approximantem. Ne-
que hic omittam hanc circumstantiam;
quod observans in Violis hisce albis, circa
foliorum alborum fundum, esse solere ge-
nus quoddam parvi noduli (quo enim no-
mine apud Botanicos veniat, non memi-
ni) colore non multum Violarum vulga-
rium colori, nisi quod pallidior est, absi-
mili; harum quasdam etiam compressas
albæ chartæ affricabam; & quamvis *Al-
cali* non multum videbatur colorem ipsa-
rum ad viridem mutare; Spiritus tamen
Salis mox partem, quam humectabat, in
Russum Gilvumve colorem mutabat. Et
fortassis effectus Alcali fuisset manifestior,
si fatis magna harum coloratarum Floris
partium copia mihi suppetiisset ad Experi-
menta mea repetendum.

Primulæ Veris purpureæ, chartæ affri-
ctæ, Acidi Salis beneficio, rubræ fuerunt
redditæ, & mediante Alcalisato in cæno-
sum viride conversæ; foliis verò fla-
rum sive vulgarium Primularum Veris,
duplicium juxtæ ac singularum, chartæ si-
militer affrictis, idem Spiritus Acidus non-
nisi

nisi diluere colorem videbatur, Alcali vero ipsum in saturum Flavum sive Limonium mutabat.

Similem differentiam manifestam compere inter diversa genera *Auricularum Ursi*: Cum enim Flores, qui erant colore purpureo, vel simili tali, chartæ albæ affricti, illico in rubrum verterentur per Spiritum Salis, & in Viride per Alcali; Isti, qui colore erant Limonio, vel Flavo saturiori (experiebar enim de utroque genere) simili chartæ affricti, colorem suum, mediante Solutione Alcalisata, nonnisi in saturiorem Flavum mutabant, & mediante Spiritu Acido eum duntaxat dilutum nanciscebantur.

Sic in Tulipis deprehendebam, chartam, affrictu foliorum, ex iis, quæ rubræ erant, acceptorum, infectam, fuisse Spiritu Salis in lucidius gratiusque Rubrum versam, & mediante Alcali in Viride; cum, si folia ejusdem florum generis africarimus, quorum aliqui colore erant luculenter Flavo, alii pallente Limonio, alii Albo, charta, ipsorum succis imbuta, colorem suum non mutabat adhibito eodem Salino Liquore, cuius in ipsum operationes erant istis similes, quas nuper referebam ipsum in Flavas Ursi *Auriculas* edidisse. Sed videri poterit notabilius aliquantò, fieri posse,

se, ut differentes Floris ejusdem partes, mediante eodem Sale exhibeant colores differentes, observationi illi congruenter, quam de differentibus Floribus jam tradidimus.

Licet enim in Tulipis flavis succus Foliorum, ut modò notabam, Rubrum non exhiberet Salis Acidi adminiculo, nec Cæruleum, mediabitibus Lixiviatis: quinimò, quamvis erectæ partes, quæ intra Tulipas proveniunt, circa cauliculum, qui Semen dicitur continere, in plerisque Tulipis Flavis colore sint pallentiori, attamen cùm repererim Tulipas quasdam Flavas, in quibus hæ Ex crescentiæ, perinde ac Foliorum ima pars, colore erant obscuro, deprehendi, hæ cùm comprimerentur, & Spiritu Acido humectarentur, illico eas Rubrum, & cum Sale fixo, viride exhibuisse. Atque in ipsa etiam Tulipa Alba, ubi Ex crescentias hasce colore paululum intensiori reperiebam, Experimentum eodem capiebam successu. Et memini, in floribus similiter Pomi, quamvis Foliorum color, mediabitibus duobus ipsis, toties à me commemoratis, Salium generibus, non fuerit aliter mutatus, ac jam de aliis coloribus Albis observavimus, Semina tamen (uti vulgò appellantur) in candidissimis illis Floribus contenta; cùm sint subrubra,

rubra, mediante Spiritu Acidō & Sale
 Lixiviato, in charta, super qua compri-
 mebantur, jucundum Rubrum atque Viri-
 de exhibebant. Sed, quod est omnium
 maximè notabile, quòdque fortassis omni-
 um maximè conducebat, ut ostendatur, dif-
 ferentes ejusmodi Colores Florum, qui
 merè habentur accidentales, posse ex in-
 signi in ipsorum Textura disparitate pro-
 ficiisci, hoc est, Quòd pluries, quām semel
 bīsve, fui expertus, idque in floribus dif-
 ferentibus, diversas partes unius ejus-
 demque Folii diversis Texturis, secun-
 dum distinctos ipsius colores, præditas esse
 posse. Etenim selecto Tulipæ folio, par-
 tim Albo, partim Rubro, istisque parti-
 bus cum cura à se invicem forfice divisis,
 comperi, quòd, cùm alba pars folii, albæ
 chartæ afficta, nonnisi dilueretur hu-
 mectando eam Spiritu Salis, nec nisi fla-
 vum consequeretur colorem, adminiculo
Alcali; charta è contra, Rubris ejusdem
 folii partibus, ipsi affictis, infecta, in ju-
 cundum Rubrum vertebatur, & humecta-
 ta cum *Alcali*, gratum sed aliquantum è
 cæruleo Viride exhibebat: Idemque
 præstabat color Purpureus sive Violace-
 us, quem facili negotio à gemini coloris
 Ex crescentiis, intra florem illum prognas-
 sis, defricabam. Atque successu haud dis-
 simili

simili alia nonnulla Tuliparum folia etiam examinabam, quorum singula partim rubra, partim flava erant, quæque etiam obscuri coloris excrescentias intra se se producebas continebant.

Tantum ex Notis nostris ; quibus expeditis, ut ad id progrediamur, quod in promptu erat afferre, quando Violarum diverlimodè coloratarum mentio istas inferendi milia dabat occasionem, adjiciam, quod si essem in Insulis *Banda*, quæ ex eo, quod ferè unicæ solo gaudent cariophyllorum feraci, celebrantur æquè ac ditan-
tur, curiositate meâ dignum judicarem experiri, quam operationem tria illa differentia Salium genera, quæ toties commemoravi, in Aromatis hujus, in arbore adhuc crescentis, succum, diversis temporibus convenientibus expressum, exferant: quandoquidem bonæ notæ Authores nos edocent (id quod est notatu dignum) quod hi sive Fructus, sive Rudimenta Fructuum, principio sunt *Albi*, post *Virides*, & demum *Subrubentes*, priusquam ab Arbo-
re decutiantur, ex quo deinceps siccatae, priusquam recondantur, *nigrantes* evadunt, uti eæ ad nos proveniunt. Atque novissimorum *Botanicorum* unus nos do-
cet, Florem provenire in ipsius *Cariophyl-
li* summitate, ex quatuor parvis foliis

con-

consistentem, Flori Cerasi similem, sed eximiè *caeruleum*. Verum, *Pyrophile*, ut ad proprias nostras Observationes revertamur, adjiciam, me maluisse apud Te mentionem præ cæteris facere Exempli ducti à Rosis, quia, licet proclivis sim ut existimem, (uti alibi moneo) aliquid de quibusdam ex succi Vegetabilium qualitatibus posse conjici ex similitudine vel dissimilitudine, quæ occurrit in Colorum ipsis inexistentium mutationibus, Operationis eorundem generum Salium beneficio procuratis; quod tamen istæ conjecturæ cautè admodum debeant fieri, inter alia patebit ab Exemplo, quod afferre in Rosis elegi. Licet enim, (ut antehac dixi Tibi) siccata tum Damascenarum tum Rubraru[m] Rosarum folia, rubram largiantur Aquæ, quam Acida Salia exacuere, Tincturam, alterum tamen Foliorum genus constat facultate pollere purgativâ, alterum verò sæpius & diversimodè ad adstringendum adhiberi.

Atque etiam elegi (*Pyrophile*) Experimentum hoc vicesimum nonum, iis, quæ id præcedunt, de Colorum in Vegetabilibus per Salia mutatione, subjungere, ex gemina hac ratione: Prima, ne suspicione

*Vid. Parkinson
Th. Botan. Trib.
9. c. 26.*

nes facilè foveas, si in explorationibus Experimenti alicujus ex generum priùs commemoratorum quibusdam occurrat Tibi Eventus, non nihil ab eo, quod per mea narrata exspectare Tibi licuerit, discrepans. Altera verò, ut hoc ipso ducaris, ut dignoscas, præter rem non esse, particulares observare tempestates in legendis Vegetabilibus, quæ in Experimentis curiosoribus adhibes. Etenim, ni me festinatio justæque nonnullæ considerationes impedirent, Exempla fortassis notabilia, iis, quæ nuper tradidi, possem adjicere ad Observationem hanc firmandam; verunt ab certas rationes in præsentiarum locum substituam notatu dignum, qui in Laborioso illo Botanico, *Parkinsone*, occurrit; ubi de virtutibus tractans pluries jam memoratarum Baccarum *Spine Cervinae*, sequentem narrationem subjungit de compluribus Pigmentis, quæ ex iis, non modo secundum diversos eas versandi modos, sed etiam juxta differentia, quibus leguntur, maturitatis tempora, conficiuntur: *Ex his Baccis* (inquit) *tria diversa*, prout leguntur, colorum genera parantur, *hoc est*, *leetta*, *dum virides sunt*, & sicce assertivæ, vocantur *Baccæ herbaceæ*, quæ in aqua *Aluminosa* maceratae, vel recentes in aqua *Aluminosa* contusæ, satis elegantem

colorema Flavum largiuntur, quo Pictores utuntur in suis picturis, & Bibliopegi ad tingendum margines Librorum, Pellionésque ad colorandum pelles. Utī ipsi etiam parare solent colorē viridem, quem Angli vocant Sapgreen, ex Baccis, quando nigra sunt, contusis, & lebēti aneo vel cupro immis̄is, ibique per triduum aut quadrūm relictis, vel paululūm super igni calefactis, adjecto alumine contuso, deincepsque expresso: Succus sive Liquor passim amplis inditur vesicis, forti filo supernè circumligatis, & donec siccetur, suspensis; tum vero aquā vel vino dissolvitur; at præstat (affirmat ille) vinum Hispānicum, quod coloris marcorem præoccupet, cūmque tanto diutius vegetum conservet. Tertius color (cujus nemo (inquit) quod ego quidem reperiam, mentionem fecit, Trago excepto,) est purpurascens qui paratur ex Baccis, quæ crescere in dumetis finuntur adusque medium vel finem Novembris, quando sunt ab arboribus deciduae.

Ac memini (Pyrophile) me fecisse Experimenta, successu satis mihi grato, parandi tale Pigmenti genus, quod Sapgreen Pictores appellant, modo illi, qui hic ab Authore nostro traditur, haud absimili; at non possum nunc quicquam, ad argumentum illud spectans, inter solutas chartas

tas meas invenire. Atque Experimenta mea tot retrò annis fuere facta, ut memoriarum mearum, quoad circumstantias fidere non ausim, Tibi potius narraturus, in insigni quadam Officina Pigmentaria, me questionibus adduxisse Artifices, ut mihi faterentur, se parare illud *Sapgreen*, modis ferè congruentibus iis, quos Botanicus nostras hinc commemoravit. Atque hac occasione addam Observationem, quæ licet præcisè non sit hujus loci, satis tamen commode hinc commemorari potest; videlicet, Invenire me ex narratione à Doctissimo Clusio instituta de *Alaterno*, quod crassiores etiam partes ejusdem Plantæ, alias sunt hujus, alias alterius coloris: de ista enim Plantæ loquens, narrat nobis, *Lusitanos* uti cortice ad retia sua rubro colore insidienda, assulisque Ligni, quæ albescunt, cæruleum nigricans tingere.

EXPERIMENTUM XXX.

Inter Experimenta, quæ eò faciunt, ut ostendant, mutationem Colorum in corporibus proficiisci posse ex variata partium eorundem textura, & consequenti dispositionis eorum Reflectendi Refringendive Lucem mutatione, id Experimentorum genus præteriri silentio non debet, quod Di-

Digestiones Chymicæ nobis suppeditant. Etenim, si fidem adhibere volant Chymici famosis aliquot de Philosophorum, ut vocant, Lapide Scriptoribus, agnoscendum ipsis est; Materiam eandem, Hermetice in Ovo Philosophico sigillatam, continuatione Digestionis, vel, si id malint (haud enim, in casu nostro, interest, utrum eorum sit) Decoctionis, per varios, admodum differentes, colores migrat, priusquam ad eum, qui est Nobilissimi *Elixiris*, pertingat, sive is sit Coccineus, sive Purpureus, sive cujuscunque demum alterius generis Rubri. Verum nil quicquam superstruens Operationi adeò abstrusæ & dubiæ (quæ repræsentari tamen iis congrue potest, qui rei fidem adhibent) observare licet, complura Corpora, in vasis follicite clausis digesta, tractu temporis colore mutare; Uti alibi commemoravi me observasse in rectificato Spiritu Cornu Cervi; & uti patet in Præcipitationibus Amalgamatum Auri & Mercurii, sine additamento, ubi ex continuato debito calore, Argenti-color Amalgama infinitem pulverem Rubrum reducitur. Plura hujus generis Exempla hîc illîc invenies in diversis locis reliquarum mearum Dissertationum. Et sanè res fuit, quæ multum contribuit ad complures decipiens

dum Chymicos, quod Corpora dantur uno plura, quæ Digestionis adminiculo eò redigi possunt, ut illam exhibeant colorum varietatem & successionem, quam isti peculiarem imaginantur ei substantiæ, quam Veram Materiam Philosophorum appellant. Sed de hoc argumento remittam Te ad ea, quæ alibi repereris in Diatriba de passivis Deceptionibus *Chymicorum*; & plura de Colorum per digestionem productione jamjam tibi occurrent. Quare hanc duntaxat ex iis, quæ tradidi, Observationem eruam, Non ullam in hisce operationibus causam apparere, emergentes novos Colores Actioni novæ cūjusdam Formæ Substantialis, neque ulli vel Salis, Sulphuris, vel Mercurii illius Materiæ, quæ colores novos acquirit, incremento vel decremente attribuendi: Vasa quippe clausa sunt, suntque hæc Principia, juxta *Chymicos*, Ingenerabilia & Incorruptibilia; adeò ut procedere effestus hinc videatur, quod Calor, Corpuscula ipsi expositi corporis agitans permiscensque, temporis progressu eum in modum Texturam mutat, ut transpositæ partes Lucem incidentem aliter modificant, ac faciebant, quando alio materia colore prædita apparebat.

EXPERIMENTUM XXXI.

Inter diversas illas, quas Corpora per Digestionem acquirunt vel detegunt, mutationes, valde est notabile, quod Chymici Rubedinem potius reperiunt, quam ullum alium colorem in plerisque, quas extra-
hant, Tincturis, etiam in ruderibus Solutionibus, quas de Concretis ferè omnibus, quæ vel Minerali vel Vegetabli abundant Sulphure, instituunt, utut *Menstruum* ad hasce Solutiones Tincturæ ad-
hibitum sit limpidissimum & Coloris ex-
pers.

Hoc ipsum in nescio quot observavi-
mus Tincturis, Spiritu Vini ex *Jalapa*,
Guajaco, compluribusque aliis Vegetabi-
libus extractis; & non solum in solutioni-
bus *Succini*, *Benzoini*, nonnullisque aliis Concretis, eodem *Menstruo* paratis, sed etiam in diversis Tincturis Mineralibus. Atque, ne urgeam familiare illud Exem-
plum *Rubini Sulphuris*, ut Chymici, ob colorem, appellant Solutionē *Florum Sul-
phuris*, Spiritu Terebinthinæ factam; néve alia annotem Exempla notiora aptitudi-
nis Oleorum Chymicorum, producendi colorem Rubrum beneficio Sulphuris, quod extraheant vel dissolvunt; ne (in-
q:am)

quam) hujuscemodi generis Exemplis in-
sistam, hoc porrò tibi referam, ceu no-
tabile quid, quòd, tum Acida, tum Alcali-
zata Salia, licet in plerisque aliis casibus
operantiones edant adeò contrarias,
mixta tamen cum pluribus, quæ Sulphu-
reis Oleosive partibus abundant, cor-
poribus, Rubrum producunt ; uti patet
partim in vulgarioribus Exemplis Tinctu-
rarum, vel Solutionum Sulphuris, ope
Lixiviorum vel ex Tartaro calcinato
vel Cineribus clavellatis, paratarum, par-
tim ex eo, quòd verum Vitrum Anti-
monii, quibusdam Acidis Spiritibus, *cum*
vel *sine* Spiritu Vini extractum, Tinctu-
ram Rubram largitur ; quòdque mihi
notus est Liquor quidam Acidus, qui mo-
mento temporis Oleum Terebinthinae
in saturam Rubedinem convertit. Ve-
rūm, inter multa Exempla, quæ affer-
re possem de facili productione Rubedi-
nis, Salini Spiritus æquè ac Spiritus Vini
operatione ; duo vel tria eorum, quæ ipse
fui expertus, in mentem mihi veniunt, quæ
satis videntur notabilia, ut seorsim tibi
commemorari mereantur.

EXPERIMENTUM XXXII.

Sed priusquam ea consignemus, præter rem forse non videbitur præmittere; manifestam videri inter Liquores Rubros disparitatem, sic ut quidam eorum dici possint genuinam habere rubedinem, aliorum respectu, qui rubedinem habent Flavescentem: Si enim acceperis (verbi gratiâ) bonæ notæ Tincturam *Cochenelii*, utut eam dilueris aquâ limpidâ, non poteris (quantum Ego quidem ex iis, quæ ipse sum expertus, judicare possum) liquorem illum reddere Flavum: adeò ut gutta unica fætæ Solutionis *Cochenelii* in Spiritu Urinæ, diluta cum aquâ limpidâ lucia & quod excurrit, nullam omnino flavedinem exhibuerit, sed elegantem (quamvis nonnihil languidum) colorem Giltum; quin etiam quando per gradus multum dilutum erat *Cochenelium* ultra colorem jam commemoratum, modo supra Tibi trádito in Experimento Vicesimo quarto, non memini, quicquam Flavi in toto Experimento apparuisse. At si sumas Balsamum Sulphuris (exempli gratiâ) licet apparuerit in Vitro, ubi insigniori spissitudine continetur, saturæ rubedinis esse, si tamen agitaveris Vitrum, pau-

paucāsve guttas chartæ albæ affuderis, easque per ipsam digito extenderis, Balsamum, quod juxta Vitri latera relabitur, illudque, quod chartam inficit, Flavum apparebit, non Rubrum. Suntque Tincturæ complures, qualis est illa succini, Spiritu Vini parata (ne nunc alias nominem) quæ vel Flavæ vel Rubræ, prout Vasa iis repleta vel exilia vel lata sunt, apparebunt.

EXPERIMENTUM XXXIII.

Sed ut ad ea progrediar Experimenta, quæ modò animus erat tradere ; Primo, Oleum sive Spiritus Terebinthinx, clarum licet aquæ limpidæ adinstar, super candidissimum *Saccharum Saturni*, digestum, largiebatur nobis, brevi temporis spatio, Tincturam intense Rubram, quam nonnullis Artis peritis placet Balsamum *Saturni* appellare, quod permultum (& probabiliter non sine omni ratione) ceu insigne celebratur Medicamentum in pluribus Affectibus Externis.

EXPERIMENTUM XXXIV.

Deinde, capè communis Sulphuris, intenuem pulverem redacti, Uncias quinque,

que, Salis Armoniaci similiter pulverisati pondus æquale, *Calcis* vivæ tusæ uncias sex; hosce pulveres exquisitè misce, eoque Retortæ immisso ex arena per gradus Ignis distilla; calorem tandem adeò intensem ministrando, ac commodè fieri in arena potest, prodibit (si modò rectè fuit operatus) *Tinctura Sulphuris Volatilis*, quæ egregio probabiliter medicamento esse poterit, fuisséque inter alias Sulphuris præparationes commemoranda, quas alibi Tibi communicavimus, nili quod valde facit in rem præsentis Argumenti, Mutationis puta Colorum. Etenim, nullum licet ex Ingredientibus sit Rubrum, distillatus tamen liquor talis erit: atque liquor hic, rectè extractus si fuerit, leni quadam factâ Phialæ prius deobturatæ Agitatione (in primis si eam tenuerit manus calidior) copiosum emittet fumum, non rubrum, ut fiebat de liquore Nitri, sed albuni: Et quandoque hic Liquor ita potest extrahi, ut meminerim, non ita dum me delectatum fuisse, dum in quadam ipsius portione observabam, Ingredientia non-Rubra, non largiri modò, Distillationis ope, Spiritum volatilem, qui Ruber erat, sed, quamvis Liquor, factâ solummodò Utris, in quo continebatur, apertione, copiâ & sulphureo odore vapo-

ris Albi, quem emittebat, nos abegerit, Liquorem tamen ipsum, digitis nostris tactum, protinus ipsos colore Nigro tinxisse.

EXPERIMENTUM XXXV.

Tertium & Ultimum Experimentum, quod nunc allaturus sum ut ostendam, quam prona sint corpora, partibus Sulphureis abundantia, ad Rubrum suppeditandum colorem, istiusmodi est, in quo, Salini Spiritus in corpus Album vel Albicans, quod juxta Chymicos debebat esse omnino Sulphureum, operatione, Rubedo potest, non quidem (ut in Experimentis prægressis) lentè, sed *nitidu oculi* produci. Accipiebamus igitur de Essentiali Oleo seminum *Anisi*, quod habet hoc peculiare, quod tempore frigido fluiditatem suam, magnamque transparentiæ suæ partem amittit, Albique sive Albicantis Unguenti speciem habet, & cominus ex parvularum mollium squamarum congerie videtur consistere: Coagulatae hujus materiæ paululum folio chartæ albæ cultro inungimus, eique adstillantes & cum ea commiscentes unam alteramve Olei Vitrioli guttam, exemplò (ut prævidebamus) una cum calore & fumo aliquo, color emergebat sanguin-

guineus, qui proinde nictu oculi producebatur à duobus Corporibus, quorum alterum colore erat nonnisi Albicante, alterum verò (si studiose esset rectificatum) planè nullo.

EXPERIMENTUM XXXVI.

Sed hâc occasione (*Pyrophile*) unum nobis est semel pro semper addendum, in pluribus scil. Experimentorum suprà traditorum, licet acciderent Coloris mutationes, prout eas commemoravimus, colorem tamen emergentem seu productum sèp̄lus obnoxium esse degenerationi, idque & subitò & multùm. *Quo* non obstante, cùm mutationes à nobis recitatæ, mox eveniant, factâ Corporum in seinvicem operatione, vel temporibus à nobis assig-natis, eveniant, *hoc ipsum* sufficit tum ad probandam nostram Veracitatem, tum ad propositum nostrum ostendendum, essen-tiale cùm non sit Coloris genuinæ naturæ, esse *Durabilem*. Folium quippe marces-cens, quod proximum est putredini, & in pulverem mox fatiscit, præditum esse po-test Flavo tam genuino, ac Cuneus Au-reus, quod tam pervicaciter resistit & Tempori & Igni. Et ratio, quare ansam capio ex superiori Experimento, generale

hoc monitum subjiciendi, est, quòd aliquoties observavi, Mixturam, ex Oleis Vitrioli & seminum Anisi prodeuntem, crassiorrem licet acquirat, quam Ingredientium alterutrum obtinebat, consistentiam, subito colorem suum amittere, breviisque admodum temporis spatio lutosum Cælum mutare, in partibus saltem superficiilibus, ubi exponitur Aëri; quam postremam circumstantiam propterea commemo, quoniam, licet videatur probabile, hanc colorum degenerationem, sæpe & in compluribus casibus, ab ulteriori corporum Salinorum, cæterorumque Ingredientium in seinvicem Actione procedere, in multis tamen casibus plurimum Celeris mutationis colorum videatur Aëri posse adscribi: id quod probabile reddi diversis rationibus potest. Quarum prima deducatur à recitato nuper duorum Oleorum Exemplo; Proximum sit, quòd quandoque observavimus, prolixa fenestrarum Siparia, coloribus lucidis prædita, partem sui, quæ Aëri exponebatur, quando aperta erat fenestra, habere *hoc*, colore tinctam, partem verò inferiorem, quam paries ab Aëre secludebat, *isto*. Tertium denique Argumentum à diversis sumi potest Observationibus, tum aliorum, tum nostrismet. Etenim de Pigmento illo, adeò

in officinis Pictorum, nomine *Turnsol* celebrato, industrius noster *Parkinsonius*, in particulari illa relatione, quam de Planta, ejus feraci, instituit, nobis hoc narrat, *Quod Baccæ, ad plenam maturitatem pro- velta, intus intrâ cutem exteriorem & nu- cleum internum sive Semen, succum sive humiditatem quandam contineant, quæ char- ta pannove afficta, primitus colore appet frondenti & eleganti Viridi, mox verò in charta vel panno in colore mutatur subca- ruleum, idemque pannus deinceps aquâ ma- defactus, & constrictus, aquam imbuet Vi- ni Clareti colore; atque hæ (concludit ille) sunt istæ panni laciniae, quæ passim in Aro- matopolii vel Pharmacopolii Turnsol ap- pellantur.* Atque hanc Observationem Bo- tanici nostri augebimus Experimento pro- prio, (facto, priusquam nobis ista occur- reret) quod licet in compluribus circum- stantiis valdè sit diversum, facit tamen ad probandam rem eandem: Etenim, accep- to profundè rubro succo baccarum *Spinæ Cervinæ*, quem emebam ab homine, eum Pharmacopolis venditare solito, qui *Spinæ Cervinæ* Syrupum inde parant, aliquid isti- us succi chartæ albæ sinebam instillare, eoque inibi per complures horas relicto, donec charta esset resiccata, comperi, quod proclivis eram suspicari, videlicet succum

hunc à profundè Rubro in lutosum quendam colorem. Cæsium degenerasse, qui, in magna parte chartæ infectæ, ne tantillum quidem Rubri habere videbatur: quamvis paululum Spiritus Salis, Alcalive dissoluti, nigratum hunc colorem (uti suprà tibi dixi, eum necdum alteratum succum mutare) in Rubrum Viridemve colorem verteret. Atque ut mihi ipsi satisfacerem, hanc coloris degenerationem à charta non oriri, nonnihil succi istius profundè Rubri sive Coccinei Tegulæ albæ, vitro obductæ, adstillabam, eoque ibi siccari passo, deprehendebam, etiam in isto corpore, quod macerare non poterat, & à quo operacionem pati nequibat, colorem nihilominus mutaret.

Sed (*Pyrophile*) magis forte notabile existimaveris, ejusmodi colorum degenerationes posse quandoque in succis Animalium observari; cum istius generis Exempla non sint, quod quidem Ego novi, ab iis, qui de Coloribus tractant, notata; unatamen ejusmodi Instantia nobis suppeditatur, à parvo quodam *Americano* sive pisculo sive Insecto marino, quem nostratum nonnulli *Muricem* pisces appellant, licet ejus structura, quantum quidem Ego poteram judicare ex uno, quem videbam, mortuo, satis esset peculiaris. Quamvis enim

enin longitudinis esset, unum inter & duos pollices mediæ, & quantum conjiciebam, pollice latior, tegumentum tamen ipsius multò magis referre videbatur tegumentum Insecti, quàm aliarum concharum ; Constatbat quippe multis testis duris, sibi invicem superinnatis, squamarum instar in istius generis Insectis, quæ in officinis *Millepedes* appellantur. Jam verò de hoc pifice *Murice* vir valdè curiosus & fide dignus mihi asseverabat, quòd cùm in *Indiis* ad littus maris unum ipsorum vivum tolleret, succus ejus, qui manum ipsius inficiebat, primum apparuerit in ipsa *Viridis*, deinde *Ceruleus* ; undè cùm degenerasset in *Purpureum*, tandem desiverit in eleganti *Rubro* : quæ de spontanea Colorum degeneratione narratio geminam vix habet ; maximè si has præterea adjiciamus circumstan- tias, quòd scire mihi cupienti, idémne suc- cus ullam rem aliam fuisset infecturus, quàm cutim manus, cuius peculiarem tex- turam & calorem suspicari quis posset ad operationem illam contribuere, assevera- bat, quòd strophiolo suo succum abstersu- rus invenerit, non modò succo illud simi- liter fuisse infectum, sed & colorem in *Linteo* durasse non eluendum : quam po- streman circumstantiam, licet valdè mira videatur, prohibeor existimare incredibi-

Item, ex eo quòd Princeps quidam, qui rerum Cognitione juxta ac Sceptro Monarchico est *Augustus*, mihi aliquando dignabatur, audente me aliquid, occasione datâ, ipsi offerre circa purpuram, narrare de Pisce ignoto, capto in mari *Britannico*, & à Piscatoribus, qui eum cernerant, nec tamen, cuius generis esset, novabant, ad Majestatem suam pro re rara allato. Succus quippe piscis Linteum ab ipso humectatum colore inficiebat purpureo vel *Coccineo*, qui elui non poterat. Atque alibi annotavi, cognatum quendam meum manicam mihi monstrasse indusii fui, quam piscis cuiusdam, ibidem à me notati, succo infecerat; qui succus, quamvis ab initio subviridis, postea, cum eum cluere conabatur, in colorem vertebatur coccineum, quem adhuc, me ipsum vidente, tenebat, licet indusium illud crebrò lavatum gestatumque fuisset.

Verum, ut revertar, *Pyrophile*, ad id, quod dicebam, priusquam mentionem faciebam infecti marini, adjiciam hîc, quod tunc Tibi narratum ibam, me in commemorandis hisce Instantiis eò magis esse sollicitum, ne sis attonitus, néve spes tibi deficiat, si aliquando fortè defeceris in eo exactè confiendo, quod memet affero in colorum mutandorum subiecto præstitisse;

quan-

quandoquidem in Experimentis hisce ~~ωα-~~
~~εργάμων~~ neglectusve exiguarum ejusmodi
 circumstantiarum, qualis in multis aliis
 forte non foret notabilis, in causa esse po-
 terit, quod Experimentum fallat. Atque
 animus mihi etiam erat, hanc arripiendi
 occasionem, Te in repetendis Experimen-
 tis, hoc in Tractatu enarratis, monendi,
 ut Vegetabilium succis, aliisque rebus in
 Experimenta tua paratis utaris, ut primum
 illae fuerint paratæ, ne earum hæc illâve
 minus apta, si non prorsus inepta, redda-
 tur morâ; eventumque Experimentorum
 ex ea æstimes mutatione, quæ statim pro-
 ducitur debitâ & sufficienti factâ Activo-
 rum ad Passiva, (ut loquuntur) applica-
 tione, quoniam in multis casibus effecta
 mixturarum istiusmodi forte non dura-
 bant, colorque modò productus parvo
 temporis spatio poterit degenerare. Ve-
 rūm, *Pyrophile*, obliscebar, duabus præ-
 gressis Observationibus, nuper circa Ve-
 getabilia factis, adjicere tertiam ejusdem
 momenti, factam in substantiis Minerali-
 bus, Tibique narrare; me, ut eò amplius
 uni alterive Amico hac in re facerem satis,
 juxta quasdam ex meis conjecturas, al-
 quando hocce Experimentum sumpsisse;
 Dissoluto scilicet bonæ notæ argento in
 Aqua forti, eoque Spiritu Salis præcipitato,

OS

quam-

in apon. &c Igni. Eustachio, quæ

ex Experimento generale

O a

he

quamprimum depleretur Liquor, materiam restitantem planè candidam fuisse: Sed postquam aliquamdiu intacta manserat, eam partem, quæ Aëri erat contigua, non modò albedinem suam deperdidisse, sed colore admodum obscuro & prope modum nigro apparuisse: partem, dico, Aëri *Contiguam*, quoniam, ista si leniter adimeretur, subjecta pars ejusdem massæ admodum Alba apparebat, donec & ipsa, postquam ad tempus exposita Aëri continuâsset, similiter degeneraret. Jam verò, utrum Aër hæc præstet Salis cuiusdam Subtilis beneficio, quo ipsum non carere ostendimus alibi; vel penetrante quadam humiditate, quæ apta nata est in quorundam corporum poros se insinuandi, & hoc ipso Texturam illorum, adeoque Colorem, mutandi: vel Avolationem quarundam partium Corporum, quibus contiguus est, sollicitando; aliòve aliquo modo (quem alibi fortè proponam & expendam) de eo nunc non suppetit otium differere. Et eandem ob rationem, licet complures alias Instantias possem annexere ejus, quod superius notabam de Rubedinis, factâ multorum corporum Digestione, resultantia, adeò ut sæpe conspexerim in *Gallia* confiniis (& probabile est, nos simile quid habere in *Anglia*) Pyrorum quoddam genus,

nus, quæ per aliquod temporis spatium in pauculo Vino, in vase accurate clauso, digesta, intra horas non ita multas colore profundè Rubro per omnia conspicietur (quo & succus, in quo digeruntur, imbutus apparet :) quin & in puro candidoque Sale Tartari, purus Spiritus Vini, limpiditate non cedens Aquæ ex petra scaturienti, acquires (ut alibi tradimus) ex longa Digestione Rubedinem ; Licet, inquam, hujusmodi Instantiæ multiplicari possent ; licetque aliæ quædam sint Obviæ colorum mutationes, quæ tam crebrò eveniunt, ut non possint non æquè esse notabiles ac notoriæ, cuiusmodi est omnium ferè corporum, in patentí Aëre istorum, nigredo : nostra tamen vult festinatio, Tibi ut resignem in mutationum harum Causas inquirendi Exercitium. Et sanè , ratio , cur tum differentium corporum Fuligines propemodum omnes nigræ sint, tum cur multò maxima pars Vegetabilium sit Viridis potius, quam ullo alio colore prædita ; tum particulatim (id quod directè magis ad hunc locum spectat) cur lenes Calores tam crebrò in operationibus Chymicis Rubedinem potius, quam alium Colorem producant in *Menstruis* digestis, non Sulphureis modò, uti Spiritu Vini, sed Salinis, ut Spiritu Aceti , seriam omnino dis-

disquisitionem meretur, quod proinde
Pyrophilo, ingeniosissime ipsius Amicis
 commendō.

EXPERIMENTUM XXXVII.

Mirum fortè nonnihil videbitur, quod si capias Solutionem Coccineam *Cochinellii*, succumve Cerasorum nigrorum, aliorumque quorundam Vegetabilium, similem colorem largientium (quem quia multi habent pro saturo Rubro, Nos itidem quandoque sic appellamus) si násque quid ejus illabi chartæ, una alteráve gutta Spiritus acidi, puta Spiritus Salis, vel *Aqua fortis*, protinus in elegans Rubrum illa vertet. Cùm è contra, si Infusione Ligni *Brasilensis* paraveris in aqua nitida, eique parum Spiritus Salis vel *Aqua fortis* adstíllaveris, id rubedinem ipsius abolebit, Liquorémque flavo imbutum colore (interdum pallido) relinquet. Possem fortè speciosè fatis hac occasione dicere, quòd si rem nonnihil attentius expenderimus, animadversuri simus, actionem Spiritus Acidi videri in utroque casu, nonnisi Liquoris, in quem cadit, Colorem diluere: proindéque licet Rubedinem destruat in Tinctura Ligni *Brasilensis*, æquè ac eandem producit in Tinctura *Cochinellii*;

ope-

operationes tamen ejus possunt esse satis uniformes; quandoquidem uti Coccinum vix videtur esse quid aliud, quam valde saturum Rubrum, cum tantillo (forte) Cærulei; sic nonnulla genera Rubri vix quicquam aliud (ut modò notabam) esse videntur, quam intensa Flavedo, proindeque in istiusmodi corporibus, Flavum videntur esse nonnisi dilutum Rubrum. Atque his conformiter, Solutiones Alcalizatae & Spiritus Urinosi, qui videntur ad colores succorum & Liquorum Vegetabilium plerorumque intendendos dispositi, non tantum Solutionem *Cochinelii* & Infusionem *Ligni Brasiliensis* restituent colori Coccineo, unde Spiritus Salis ipsas in Rubrum magis genuinum verterat; sed etiam (ut nuper dicebam) non modo intendent Flavum succum *Rubiæ Tinctorum* in Rubrum, sed provehent Rubram Infusionem *Ligni Brasiliensis* ad Coccineum.

At nescio, annon multò futurum sit tuius, hasce mutationes ex variatis derivare Texturis, quam certis generibus Corporum: atque operæ pretium fortasse judicabis, ut hæc occasione subnectam, disquisitionem aliquam mereri, quare, non obstantibus à Nobis observatis, quamvis Cæruleus Purpureusque colores videantur Saturiores Rubro, ideoque succi Plantarum,

rum, alterutro priorum colorum imbuti, possint (satis ei congruenter, quod modo fuit notatum) mutari in Rubrum, Spiritus Salis, *Aquæve Fortis* beneficio; Cæruleus tamen Syrupus Violarum & nonnulla Purpurea vertantur, Olei Tartari & Spiritus Urinæ administriculo, in Viridem colorem, qui non saturior, sed dilutior Cæruleo, si non etiam Purpureo, Color videtur.

EXPERIMENTUM XXXVIII.

Multum conferret ad Colorum Historiam, si *Chymici* in Laboratoriis suis sollicitè notarent, & fideliter nobis traderent Colores, in corporum vel Sublimatorum vel Distillatorum halitibus observatos, Colorésque istarum Ignis productionum, quæ ex halituum istorum coalitione conflantur. Ut (exempli ergo) observare est in puri Salis Nitri Distillatione, certo Operationis tempore, Corpus, licet vel Chrystallinum vel Album videatur, Rubros admodum fumos largiri: cum è cotta, licet Vitriolum viride sit Cæruleumve, Spiritus ipsius in fumorum Albicantium specie transire observetur. Similem notavi colorem in fumis complurium aliorum Concretorum, differentibus Coloribus & Na-

Naturis prædictorum, præsertim quando Igne forti distillabantur. Atque alibi notamus, ipsam Fuliginem, utcunque nigram, Excipula nostra tam copiosis fumis. Albis replēsse, ut parietes ipsorum interiores lacte loti viderentur. Nec minus notabiles fuerint Liquores distillati, in quos fumi isti coeunt; licet enim non insiciemur, posse peritiā & curā Liquorem subrubentem ex Nitro obtineri, communis tamen Spiritus ipsius, in cuius etiam paratura, copia Rubrorum horum fumorum solet in Excipulum transire, nullatenus Ruber appetet. Atque præterquam, quod neque Spiritus Vitrioli, neque Spiritus Fuliginis ullatenus albicat; & præterquam etiam quod, quatenus Ego quidem observavi, pleraque (non enim dico, Omnia) ex Empyreumaticis Oleis Lignorum, aliorūmque Concretorum, vel sunt colore saturo Rubro, vel Rubri & Nigri intermedio imbuta; præter hæc, inquam, observatu valdè dignum est, non obstante magnâ illa Colorum varietate, in herbis, floribus, aliisque corporibus, in *Balneo* distillari solitis, occurrente, omnes tamen (quatenus saltem vulgarium Distillatorum edocemur experientiâ) Aquas Spiritusque, qui in principio istâ distillationis viâ transeunt, suorum concretorum

co-

colores post se relinquere ; (quamvis equidem unum alterumve sit Vegetable, vulgo non animadversa, quorum distillatos Liquores alibi annoto Concretorum suorum Tincturam secum transferre :)

Ac uti in Distillationibus, sic in Sublimationibus operæ foret precium observare, quale sit quod sursum fertur, respectu præsentis nostri instituti, ipsas de industria (ut ipse in quibusdam casibus feci) in Vitræ commode figuratis perficiendo, ut fumorum ascendentium Color possit dignosci. Etenim instruere Phylicum probè potest, si observet Congruitates & differentias inter Colores ascendentium Fumorum, & Colores *Florum*, quos coitu suo componunt. Evidens quippe est, *Florum* horum complures multum, quoad Colorem, differre, non tantum à seinvicem, sed sæpe à Concretis, quæ ipsos largiuntur. Sic (ne hic repetam, quod supra de Nigris differenter admodum coloratoru corporum Fuliginibus notavi) licet Caphura & Sulphur, *Flores*, sui ipsorum propemodum Coloris, exhibeant, nisi quod Sulphuris *flores*, non nihil esse solent pallidiores, quam sunt Massæ, quæ ipsos largiuntur; attamen ipsius etiam *Benzoini* Rubri sublimata illa substantia, quam *Chymici* appellant *Flores*, Albere vel subalbere assolet. Atque, ut alia

Exempla omittam, etiam unum idemque Minerale Nigrum, Antimonium puta, reduci eò potest, ut *Flores* exhibeat, quosdam Rubros, quosdam Cæsios, &c, quod magis mirum, nonnullos peralbos. Estque quorundam Vitrariorum præscriptum, exquisitè miscendo convenientem Sulphuris, Salis Armoniaci & Argenti Vivi quantitatem, eaque unâ sublimando, sublimatum egregio colore Cæruleo tinctum conficeret. Et quamvis, curantes fieri hoc Experimentum, comperiremus, Sublimatum productum longè ab eleganti Colore (qualem promiserant) abesse, hîc tamen & illic videbatur subcæruleus, atque eo saltem colore erat, qui satis distabat ab alterutro Ingredientium; id quod sufficit Instituto nostro præsenti. Verum multò elegantior Color à quibusdam promittitur Empiricis, Arcana jactantibus, qui nobis narrant, Auripigmentum, si sublimatur, largiri inter partes ejus, quæ sursum evolant, massulas quosdam, quæ, et si minerale ipsum sit probi coloris Flavi, satis habebunt Rubedinis ad æmulandum Rubinos, tum colore, tum transparentiâ. Atque hoc Experimentum poterit, nullâ re, quam quidem Ego sciam, obstante, interdum succedere: Memini quippe, cum in parva colli longi Phiala nonnihil Auri-pig-

pigmenti pulverisati de industria sublima-remus, potuisse nos in inferiore *Sublimati* parte hic illic lineas quasdam subrubentes dignoscere, quamvis multum superioris partis *Sublimati* ex materia constaret, quae non modò eleganter flaveret, sed ferè *Topazii* ad instar transpareret. Atque eadem hac methodo *Sublimatum* obtinuimus, cuius inferior pars licet ex Rubinis non constaret, parvulae tamen partes ejus, quae satis magno erant numero, colore erant grato subrubenti, valdeque pulchre micabant. Verum ejusmodi immorari Experimentis & Observationibus, ubi ascendentes Corporum Fumi colore differunt à Corporibus ipsis, quamvis locupletare revera Colorum Historiam possit, nimium mihi temporis illius surriperet, quod mihi suppetit ad ea, quae Tibi porrò narranda habeo, expediendum.

EXPERIMENTUM XXXIX.

Cape siccatas Gemmas (Florésve) Malo-Granati (quae passim in officinis *Balanstia* vocantur) revelle folia subrubentia, lenique ipsorum in aqua limpida ebullitione, ritave eorundem in simili aqua probè calefacta Infusione, Tincturam extrahe languidam subrubentem, quam, si turbidus sit Liquor, filtrando poteris clarificare.

re. In hanc si paululum infuderis bonæ notæ Spiritū Urinæ, alteriusve cujusdam Spiritus, simili volatilis Salis genere abundantis, mox vertetur Mixtura in saturum Colorem subviridem, at si Liquoris prædicti loco, paululum rectificati Spiritus Salis Marini in simplicem istam Infusione stillaveris, Liquor pallens & tantum non excolor confessim non modò fiet pellucidior, sed intensam acquiret Rubedinem, illi, quæ nobili Vino *Clareto*, ut vocant, inest, qui tam subitò acquisitus Color, & què citò potest aboleri, inque fædum subcæruleum Viride mutari, debita quantitatis prædicti Spiritū Urinæ affusione.

Annotatio.

Experimentum hoc tum fænerare quid Lucis Experimentorum aliorum pari potest, tum quid Lucis fænerari ab ipsis, quæ mihi occurrisse memini in Ingeniolissimi *Gassendi* in *Epicuri* Philosophiam Animadversionibus, dum docta illa Commentaria hîc illic evolverem (oculorum quippe debilitas obstat, quô minus ampla ejusmodi volumina perlegere penitus queam.) Atque Ego eò minus hæreo (non obstante more meo in hoc Tractatu, contrario) hæc alterius Experimenta consignare, quia

po-

posterioris eorum nonnihil proveham, & quia comparando cum ipso id, quod novissime recitavi, in conjectura illa juvabimur, ex qua scilicet causa sit, quod Oleum Vitrioli Tincturam foliorum Rosarum rubrarum intendit, cum Spiritus Salis qui *Menstruum* est peracidum, sed alias ab Oleo Vitrioli satis discrepans, idem praestet. Authoris igitur nostri Experimenta, ut Nos ea sumpsimus, haec sunt: Accepimus Vitrum aqua tepidâ ferè plenum, in quo ea quantitatem foliorum *Senna* immersimus, nec statim, immersione factâ, ulla Rubedo in Aqua apparebat; sed instillato ei pauculo Olei Tartari, mox Liquor exhibebat observabundo oculo Rubedinem; cum tamen adminiculo pauculi istius Acidi Liquoris, Vitrioli, qui æquè ac prior, immerito oleum vocatur, Color istiusmodi ex infusa *Senna* extrahi non potuisset. E contrâ, siccata quædam Rubrarum Rosarum folia accepimus, iisque in vitrum aquæ limpidæ agitando immisis, nullam ipsi rubedinem ea impertiebantur; at facta pauculi Olei Vitrioli affusione, aqua confestim Rubra fiebat; quod factum non fuisset, si Olei Vitrioli loco, Oleum Tartari adhibuissimus ad colorem istam producendum. Fuisse haec *Gassendi* Experimenta, partim ipse memini, partim

ab amico certior factus fui, qui nuper ex *Gassendi* libro ipsa transcriperat; quod propterea adjicio, quia liber iste nunc mihi præstò non est. Atque *Gassendi* in hisce Experimentis consilium amicus noster esse affirmat, probare, ex rebus non Rubris Rubedinem produci posse solâ partium mixturâ variatōque positu; quo ipso Doctrina subtilis hujus Philosophi non parum iis patrocinatur, quæ nos suprà de Colorum Emergentia & Mutatione tradidimus. Verum Exempla, quæ ex ipso consignavimus, haud videntur esse præstantissima eorum, quæ produci possunt ad veritatem hanc confirmandam. Proximum quippe Experimentum nostrum ostendet diversorum colorum productionem ex Liquoribus, quorum nullus ullo est ejusmodi colore præditus, quin colore omnino nullo, qui quidem sit sensibilis: Et licet Author noster dicat, nullam fuisse vel in Aqua, vel foliis *Sennæ*, vel Oleo Tartari, rubedinem; ac licet verum sit, colorem foliorum *Sennæ* prædominantem diversum esse à Rubro, comperimus tamen, plantam istam per noctem vel in frigida macerando, ipsam suppeditâsse Tincturam valde saturo-Flavam Subrubentem, absque Olei Tartari ope; quod ullum vix alium habet usum, quam ut *Acetum* adiumento

ad extrahendum celerius Rubræ illius tinturæ copiam, quâ folia *Sennæ* de semet abundant: Atque acceptâ *Sennæ* Tincturâ, solius aquæ frigidæ adminiculo paratâ, prûsquam rubescere inciperet, eâque à foliis depletâ, non dabatur nobis percipere, ad stillando quid Olei *Tartari*, Colorem istum ad insigniorem fuisse (parum quamvis esset) rubedinem provectum: quod tamen fas fuisset exspectare, si particulæ Olei eminenter cooperarentur, alio quâm à Nobis fuit notatum, modo, ad Rubedinis hujus productionem.

Et quoad Experimentum circa folia Rosarum *Rubrarum*, idem allegari potest; deprehendimus quippe, ejusmodi folia, nudâ per viginti quatuor horas in aqua limpida Infusione, Tincturam nobis suppeditâsse, rubedini saltem finitimam, isteque color, conspicuus cum esset in Foliis ipsis, quibusdam non tam productus, quâm Olei Vitrioli affusione extractus videri possit. Experimentum verò, circa siccata folia Rosarum *Damascenarum* minus successit. Sed hoc reverâ dignum est observatu in rem Authoris nostri, negare Oleum *Tartari* id præstare in hoc Experimento, quod Oleum Vitrioli præstat. Verum, quia posterior hic Liquor non tam facilis est paratu, permittas ut tibi signifinem,

cem, Experimentum succedere, si ipsius
loco *Aqua fortis* utaris. Et quamvis quæ-
dam ex nostris antehac factis Experimen-
tis, aliisque facile ex iis deducibilia, quæ
de differentibus Familiis & operationibus
Saliū jam tradidimus, facultatem nobis
dare possent, Experimentum in Rubrarum
Rosarum folia, Authoris nostri instituto
accommodatius, Tibi exhibendi; nostrum
tamen in tam candidum Philosophum stu-
dium nos potius invitat ad Experimentum
ipsius provehendum, quam ad aliud surro-
gandum. Cape igitur de Tinctura folio-
rum Rosarum Rubrarum (in Rosarum
enim Damascenarum foliis non ita bene
succedit Experimentum) paratā, ut ante
fuit traditum, cum pauculo oleo Vitrioli,
& insigniori quantitate Aquæ limpidæ, Li-
quorem hunc deple in phialam claram, a-
quæ limpidâ ad dimidium repletam, do-
nec Aqua Luci obversa debitam rubedi-
nem, absque jactura Transparentiæ, ac-
quisivit: huic Tincturæ paululum bonæ no-
tæ Spiritus Urinæ sensim instilla, & vide-
bis, phialam agitando (quam Luci conti-
nenter obversam tenere oportet) Liquo-
rem Rubrum protinus in elegans subviri-
de-Cæruleum mutari, qui color in nullo
reperire erat Corporum, ex quorum emer-
gebat mixtura: estque hæc mutatio tanto

notabilior quod in multis Corporibus, Cærulei in Rubrum degeneratio satis est usitata, Rubri verò in Cæruleum mutatio valdè est infrequens. Si ad quilibet Spiritus Urinæ guttam, Phialam agitaveris, quæ Tincturam rubram continet, cum delestante observaveris elegantulam Colorum, in Tincturæ illius à Rubro ad Cæruleum commigrationem, varietatem: & quandoque hac methodo in ejusmodi incidimus Liquorem, qui, spectatus Luci obversus & aversus, languide videbatur supra memoratam *Ligni Nephritici* Tincturam æmulari. Et si Rosarum Rubrarum tincturam valdè intenderis, ac, eâ non dilutâ cum aqua limpida, Spiritum Urinæ affuderis, obtinere Cæruleum adeo saturum poteris, ut Liquorem opacum reddas; at si chartæ albæ instillaveris, mox se color prodet. Sic, redditâ Rubrâ, proindeque Cæruleâ Tincturâ admodum Transparenti, eâque permisâ in parva phiala aperta per diem unum alterâmve restitare, secundum conjecturam nostram deprehendimus, non cæruleum duntaxat, sed etiam Rubrum Colorem evanuisse, Liquore claro colorem habente ex succino splendentem, in cuius fundo leves subsidebant, sed copiosæ fæces, coloris proprium ejusdem, quæ nil videbantur aliud,

ud, quam foliorum Rosarum partes coloratores, acidorum Spirituum Olei Vitrioli ope extractæ, & volatili Sale Spiritus Urinæ præcipitatæ: quod ipsum probabilis id facit, Rubedinem, Oleo vitrioli extractam, æquè saltem fuisse Tingentium partium Rosarum Extractum, ac Produatum Rubedinis. Denique, si destituaris Spiritu Urinæ, mutare colorem Tincturæ Rosarum potes complurium aliorum Sulphureorum Saliutum beneficio, puta, fortæ Solutione Cinerum Clavellatorum, Oleo Tartari, &c. quæ tamen rarenter à facibus adeò libera sunt, ac spirituosaæ partes Urinæ redduntur iteratâ Distillatione.

Annotatio.

Hâc occasione mentem subit, invenisse me modum producendi, quamvis non idem genus Cærulei, quale commemoraui, colorem tamen valde ipsi affinem, puta, elegantem Purpureum, adhibendo Liquorem, non rubefactum Arte, loco Tincturæ Rosarum Rubrarum, Acidi Spiritus adminiculò paratum: Eratque modus meus, capiendi duntaxat de Ligno *Campechio* (Tinctoribus nostris satis noto) postquam pulveris ipsius in aquam limpidam Infusione Liquorem istum rubrum reddideram, tan-

tilum Urinosi alicujus Spiritus ipsi instillabam, puta, Spiritus Salis Armoniaci (atque idem feci cum *Alcali*) ejus adminiculo color momento temporis in egregium venustumque Purpureum vertebatur. Sed adhibenda cura est, ne in mensuram Cochleari æqualem ultra duas trésve guttas adstilles, ne color evadat adeò saturus, ut Liquorem reddat opacum. Atque (ut alteri parti Experimenti *Gassendi* repondeatur) si aquæ limpidæ loco, Lignum *Campechium* in aqua, Acidi Spiritus Salis ope ad acorem redactâ, macerem, non quidem Purpureum, nec Rubrum, sed Flavum duntaxat Liquorem obtainere sum solitus.

EXPERIMENTUM XL.

Experimentum, nunc à me Tibi commemorandum, *Pyrophile*, est illud, quod tum Tu, tum reliqui omnes, qui id videbunt, Viri ingeniosi, valde mirum existimant: Et sanè omnium de Coloribus Experimentorum, quæ quidem mihi occurrere, videtur aptissimum ad Doctrinam in hoc Tractatulo propositam commendandam, & ad palam faciendum, opus haud esse, supponere, Colores omnes esse necessariò oportere, inhærentes qualitates, à Sub-

Substantialibus corporum, quorum dicuntur esse, formis manantes; quandoquidem mere Mechanicā texturā in minutis corporum partibus mutatione, veri colores planè generari de novo possunt, planèque aboleri. Hoc quippe est discriminis inter Experimentum sequens, & pleraque cætorum in his Chartis traditorum, quod in *hoc*, Color, qui corpori jam inerat, non mutatur in aliud, sed inter duo corpora, quæ singula seorsim Coloris sunt expertia, momento temporis, color valde saturus generatur, quique, si sibi relinqueretur, perduraret: nihilominus tamen exigua admodum quantitate corporis tertii, suā naturā excoloris, (ne quis, nescio quam, inter Colores obtendat Antipathiam) hic alioqui permanens color alio temporis momento tam planè destruetur, ut nulla vestigia vel sui ipsius vel ullius alterius coloris in toto Cramate sint superfuita.

Experimentum est valde facile, fitque hunc in modum: Cape bonæ notæ *Sublimatum* commune, eoque plenissime satia quam volueris Aquæ quantitatem; solutionem cum cura per mundam stipatamque Chartam filtra, ut æquè limpida & excolor, ac aqua fontana, destillet. Tum verò, Experimentū ostensurus, de ipso quantita-

tem circiter cochlearis, patvo vitro vina-
rio ullive alii commmodo vasi, confecto
ex claro vitro, infunde; instillatisque tri-
bus quatuorve guttis bonaæ notæ olei *Tar-
tari* per *deliquum*, probè, ut similiter sit
excolor, filtrati, duo hi limpidi Liquores,
nictu oculi, in opacam quandam saturi co-
loris *Aurantii* mixturam vertentur, quem
colorem, vitrum continuò manu tuâ agi-
tando, arcebis, ne, citò nimis, in fundo
subsidiat: & postquam spectatores primam
hanc mutationem aliquantis per fuere
contuiti, tum quatuor vel quinque guttas
Olei *Vitrioli* instillabis, continuataque sa-
tis fortiter vitri agitatione, ut tantò se
diffundat celerius, omnis Color, liquidem
peritè fieris operatus, protinus evanescet,
totusque in vitro Liquor limpidus appare-
bit & excolor, ut prius, nullo planè ad fun-
dum relicto sedimento. Sed ut eo majori
cum gratia perficiatur Experimentum, abs
re non erit observare; Primò, Ne adhi-
beatur nimium Solutionis *Sublimati*, ne
que nimium instilletur Olei *Tartari*, ad
devitandam necessitatem tantæ quantitatis
Olei *Vitrioli* infundendi, quanta potis sit
ciere Ebullitionem, vitri fortassis exunda-
tione comitata. Secundò, convenire, ut
semper agitetur nonnihil Vitrum, tum ad
accuratiorem Liquorum mixturam, tum
ad

ad caverendum, ne substantia flava in fundo subsidat, quod alioquin parvo temporis spatio fieret; quamvis, cum subsidit, colorem quoque retinet, & capax etiam est, ipso per Oleum nuper indicatum spoliari. Tertiò, si ulta materia flava lateribus vitri hæreat, nonnisi vitrum inclinabis, donec clarificatus Liquor illud perluat, moxque Liquor ipsam imbibet, & colore suo privabit.

Complures sunt nonnihil mirati, quâ ratione in Experimentum hoc inciderim: At notiones conjecturæve illæ, quas de differentibus naturis diversarum Tribuum *Salium* concepi, cum ad Experimentum hoc excogitandum me induxerint, difficile mihi non erit, ex Chymia petitam hujus Phænomeni rationem Tibi dare. Factâ itaque observatione, *Mercurium* in *Menstruis* nonnullis dissolutum, *Præcipitatum* ex obscuro flavum suppeditare, supponensque, quod quoad hoc, Aqua communis, Saliaque *Mercurio* hærentia, acidis istis *Menstruis*, quæ in *Mercurium* ob particulas suas Salinas agunt, æquivalere, substituebam *Sublimati* in Aqua limpida solutionem in locum solutionis *Mercurii* in *Aquaforti* vel Spiritu Nitri, cum sit simplex ista solutio & clarior, & ab odore tam nocivo immunis, qui solutiones Mer-

curii, mediantibus cæteris illis corrosivis Liquoribus factas, comitatur: tum considerabam insuper, id, quod colorem flavum gignit, reverâ nonnisi esse Præcipitatum, Olei *Tartari* adminiculo paratum, quod Oleum instillamus, quodque, ut Chymicis notum, communiter Corpora Metallina, acidis Salibus corrosa, præcipitar: ita ut Color, in casu nostro, à coalitione *Mercurialium* particularium cum Salinis, quibus prius erant associatæ, cùmque *Alcalisatis* particulis Salis *Tartari*, qui sursum deorsum in Oleo natant, emergat. Quare perpendens quoque, perplura ex Liquorum lixiviatorum in solutiones aliotum Corporum effectis, per acida Menstrua posse aboleri, ut alibi enucleatiū tradō, concludebam, quod si Liquorem carcerem præpotenter acidum, qui vi suâ incisivâ opus Olei *Tartari* infectum redde-ret, istasque particulas rursum dispergeret, quas alter Liquor præcipitatione in ejusmodi minuta associaverat corpuscula, quæ prius erant singulatim inconspicua, illa iterum essent inconspicua evasura, proindeque Liquorem æquè adeò excolorem relictura, ac erat, priusquam esset facta præcipitatio.

Hæc, ut dixi, *Pyrophile*, Chymica videtur esse hujus Experimenti ratio, id est, ejus-

ejusmodi, quæ, suppositâ Chymicarum istarum notionum, alibi à me, ut spero, evictarum, veritate, talem queunt suppeditare horum Phænomenū explicationē, ac suggerere nobis Chymicæ notiones valent. Verū & hīc & alibi hoc loquendi modo utor, ut innuam, satis me animum advertere ad discrimen, quod Chymicam intercedit Phænomeni alicujus Explicationem, & verè Philosophicam seu Mechanicam: Uti in casu nostro præsenti, aliquid Tibi dico, quando affirmo, Solutio-
nis Mercurialis & Olei Tartari flavedi-
nem à *præcipitatione* produci, conciliatâ per posterioris horum Liquorum affusio-
nem; coloris autem hujus abolitionem proficiisci à dissipatione materiae coagulatæ, cuius destruitur textura, quæque in minu-
tas & invisibles particulas, potenter acidi *Menstrui* adminiculo, dissolvitur: quæ causa est, cur nullum remaneat in fundo sedimentum, quoniam infusum Oleum id arripit, inque latentes & invisibles par-
tes, ut ab Aqua fit de *Sale Saccharōve*, re-
solvit: Verū, postquam hæc omnia Tibi commemoravi, longè ab ea absum cogitatione, me tibi retulisse omnia, quæ Tuæ indaginis Genius cognoscere aveat: autu-
mo quippe, Te juxta mecum cupidum esse discendi (saltem) quare particulæ Mer-

curii, Tartari, acidorumque Salium, una
coeuntes, Aurantium potius colore pro-
ducant, quam rubrum, vel cæruleum, vel
viridem: Etenim dicere non sufficit
quod ipse paulò antè referebam, diversas
Solutiones Mercuriales, licet aliter paratas,
suppeditare *præcipitatum* flavum, quia
recurret Quæstio circa ipsas: ei verò re-
sponsum dare, quæ satisfaciat, meum, in-
genuè fateor, incæptum hactenus super-
greditur.

Sed ut conjecturam meam de Chymica
Experimenti nostri ratione confirmem,
adjiciam, posse me (ut alibi, aliâ occasio-
ne, pag. scilicet tricesimâ quartâ hujus
Tractatuli, notavi) adminiculo Salinorum
Liquorum, diversi à Sale *Tartari* ordinis
& naturæ (Spiritu nempe Urinæ, & Liquo-
ribus ipsi cognatis) efficere ut *Mercurius*
ex prima simplici Solutione *præcipitetur*
alio planè colore *præditus*, quam est ha-
ctenus commemoratus: Quinimò, si al-
terati *Præcipitantis* Liquoris vice, *Subli-
mati* texturam eum in modum alterarem,
uti meæ circa Salem notiones postulant,
idem poteram *Phænomenon* producere. Et-
enim, de industria à me simul *Sublimatis*
æqualibus partibus (vel circiter) Salis
Armoniaci & *Sublimati*, prius sedulo com-
mixtis, *Flores* ascendentis, in aqua limpida
solu-

soluti, filtratique, Solutionem dabant limpidam & excolorem, cæterorum Sublimatorum Solutioni similem; neque tamen *Alcali*, liquori huic instillatum, ipsum in *Flavum*, sed in *Album* mutabat. Atque ex iisdem fundamentis, Argenti vivi admicculo, sine Communis *Sublimati* ope, aliud *Florum* genus parare possumus, quod sit in *Aqua solubile*, absque eo ut ipsam tingat; quo mediante similiter præstare poteram, quod nuper memorabam: Cui adiiciam (quod fortè nonnihil miraberis) adeò dependere Colorem à Textura, ex coitione diversi generis Corpusculorum emergente, ut, licet in Experimento nostro *Oleum Vitrioli* destruat colorem flavum, cum *Mercurio* tamen & pura *Aqua*, ope solius *Olei Vitrioli*, producere nos posse Præcipitati quoddam genus, eleganti permanentique flavedine tinctum, ut paulò infrà (quadragesimo scil. secundo Experimento tertiae hujus Partis) edoceteris. Subnectámque insuper, me *Oleum Vitrioli* elegisse, non tam ob ullam aliam vel peculiarem qualitatem, quam idèò quòd, cùm est probè rectificatum (quod nonnisi difficulter efficitur) non modò omnis coloris & Odoris est expers, sed velimenter penetrans & incisivum. Quamvis enim *Vulgaris* & non-dephlegmata *Aqua fortis*

non, uti par est, idem præstet, ea tamen, quæ sollicitâ dephlegmatione valdè fortis redditur, id satis bene conficit, et si non tam benè, ut Oleum Vitrioli, quod adeò est fortè, ut etiam absque rectificatione, si fuerit opus, queat adhiberi. Non hîc Tibi dicam, quid tentaverim, ut privare pro lubitu valeam Præcipitatuni, quod alter ex Liquoribus sulphureis produxerat, adipiciculo copiosæ affusionis alterius: quoniam comperi, nimis esse hoc Experimentum anceps, ut plenam ipsius, verbis paucis, enarrationem tibi tradam. Quare tibi suggeram, non pro una duntaxat vice fieri posse alterum illud Experimentum supradictum, iisdem numericis Liquoris portionibus continuò in eo adhibitis: postquam enim *Aurantii* coloris Liquorem clarificavi additione tantilli Olei Vitrioli, ac ad effectum illud præstandum sufficit, possum rursus, ad libitum, colorem opacum reproducere, nonnihil recentis Olei Tartari instillando, eumque iterum destruere, plus acidi *Menstrui* reaffundendo, & saepius adhuc, si ita mihi visum fuerit, possum cum duobus hisce contrariantibus Liquoribus colorem revocare & dispellere, quamvis ob additionem tantæ quantitatis novi Liquoris respectu particularum Mercurialium, color tandem dilutior languidiorque apparebit.

Aug.

Augmentum Experimenti Quadragesimi.

Ac, *Pyrophile*, ad confirmandum adhuc ulterius Notiones, quæ me inducebant ad Experimentum propositum excogitandum, afferam aliud, quod, quando sic res ferebat, isti quandoque adjiciebam, quodque spectatoribus priori parùm minus mirabile visum fuit. Et licet, quia Liquor, ad præstandum Experimenti successum requisitus, de industria denuò est aliquantò prius parandus, cùm suæ ad hanc rem aptitudinis non sit diu tenax, nonnisi rarò annexam hoc Experimentum priori, attamen tibi narrabo, quomodo illud invenerim, & quo pacto id conficiam. Si bullias crudum Antimonium in forti claroque Lixivio, separabis inde substantiam, quam moderni quidam Chymici Sulphur ejus appellare amant, sed quo jure, hic non disquiram, cùm alibi loco opportuno id fecerim : quare nunc opus tantum erit annotare, quod, quando putatitium hoc Sulphur (ne nunc genus quoddam *Croci* id appelle) ad fundum à Liquore, factâ ejus refrigeratione, demittitur, saepius subsidit in modum floccorum, similiūmve talium portionum substantiæ flavæ (quæ per dissolutionem præ-

præcedentem in minutæ partæ redacta,
 eo fortè potest reduci, ut ignem concipiatur
 multò faciliùs, quām grossior pulvis Antimo-
 nii non-præparati eum conceperet.)
 Considerans itaque, commune Sulphur in
 Lixivio bullitum præcipitari inde posse vi-
 no *Rhenano*, vel vino albo *Gallico*, qui sunt
 Liquores subacidi, inque seipsis (ut alibi
 ostendi.) Sal acidum continent, atque ex-
 perimento etiam eductus, posse me cum
 aliis Liquoribus acidis ex Solventibus lixi-
 viatis nonnullas alias præcipitare concre-
 tiones Minerales, partibus sulphureis abun-
 dantes, cuius generis est Antimonium cru-
 dum, facile esse concludebam, præcipitare
 Antimonium, acidi Vitrioli oleo, ut nuper
 tradebamus, dissolutum; & quamvis Com-
 mune Sulphur, præcipitatum album sup-
 peditet, quod Chymici *Lac Sulphuris*
 nuncupant, rebar tamen, Antimonium
 præcipitatum æquè fore saturo colore flavo
 tinctum, si pararetur cum oleo Vitrioli, ac
 si refrigeratione duntaxat, longoque tem-
 poris spatio conficiatur... Hinc proclive
 erat deducere hoc Experimentum, quod si
 immittas uni vitro quantitatem aliquam
 nuper imprægnatæ filtratæque solutionis
 Antimonii, alteri vero, nonnihil mixtura
 coloris Aurantii, (cujus parandi modum
 cum solutione *Mercuri* & *Oleo Tartar-*
 ri,

ri supra te docui) pauculæ guttæ Olei Vi-
trioli, vitro posteriori instillatæ, saturam
mixturam flavam in Liquorem limpidum,
ut prius tibi dicebam, mutabunt; cùm pa-
rum ejusdem olei ex eadem phiala alteri
vitro instillatum, protinus (at non sine ali-
qua graveolentia) modicè claram Solutio-
nem in saturam substantiam flavam verte-
ret. At hoc, ut dicebam, non bene succe-
dit, nisi lixivium exhibeas, quod non nisi
nuperrimè dissolvit Antimonium, & nec-
dum illud ad fundum demisit. Attamen
tempore æstivo, si Lixivium debito modo
fuerit imprægnatum, probèque filtratum
postquam omnino refrixit, retinebit per
aliquot dierum spatiū (multò fortè diu-
tiùs, quām mihi suppetebat experiundi oc-
casio) satis Antimonii, ad exhibendum,
factā Olei corrosivi affusione, tantam pro-
bæ substantiæ flavæ quantitatem, ac opus
est ad convincendum spectatores de Ex-
perimenti possibilitate.

Animadversiones in Experimentum XL.
comparatum cum X. & XX.

Cognitio distinctionis Salium, à nobis
propositæ, quā illa in *Acida, Volatilia* seu
Salsuginosa (si fas est, distinctionis ergò,
Fugitiva Animalium Substantiarum Salia-
sic

sic appellare) & *Fixa* seu *Alcalizata* discriminantur, poterit fortassis (ex paucis illis, quæ jam tradidimus de eo, quod differere possemus de illius Applicabilitate) tanti videri usus in *Physica* (in primis in parte ipsius practica) ut nullus dubitem, non ingratum id fore Corollarium praecedentium Experimentorum, si illius ope distinguere te doceam, quodnam istorum Salium prædominetur in Liquoribus Chymicis, juxta ac illud, sitne ullum ipsorum tale vel minus. Quamvis enim in nostris ad X. & XX. Experimenta Notis modum Tibi ostenderim, mediante *Ligni Nephritici* tintetur, vel Syrupo Violarum, patefacere, sitne Sal quoddam in medium allatum Acidam vel minus, exinde tamen in genere duntaxat scire possumus, hæc illæ Salia ad Acidorum Tribum non pertinere; at determinare non possumus, pertinæntne ad Tribum Salium *Urinosorum* (sub qua, distinctionis causâ, complector omnia illa Animalium aliarumve substantiarum Salia Volatilia, quæ Acidis sunt contraria) vel ad Tribum *Alcalium* Æquè tamen unum ac alterum Salium horum Salino-Sulphureorum Colorem Cæruleum Tinturæ *Ligni Nephritici* restituet, atque colorem Syrupi Violarum in Viridem mutabit. Quare Experimentum hocce XL. defectum istorum

rum opportunè supplet. Etenim cùm sollicitus essem, expeditas quasdam vias inveniendi, quibus Chymicorum Salium Tribus discriminarem, deprehendebam, omnia ista, quæ explorare lubebat, largiri, si naturæ essent *Lixiviæ*, addito Sublimato in aqua limpida dissoluto, Præcipitatum ex *Aurantio fuscum*; cùm è contra, si naturæ essent *Urinasæ*, Præcipitatum esset *Album Lacteumque*. Adeò ut, cùm semper penes me habeam Syrupum Violarum & Solutionem Sublimati, prioris Liquorum istorum adminiculo detegere momento temporis possim, sitne Sal Salinumve corpus propositum naturæ Acidæ vel minus: Si sit, non opus est (ut nôsti) ulterioris inquirere; si non sit, facilè admodum, nec minus expeditè distinguere inter reliqua duo Salium genera possum, adminiculo Coloris *Albi Aurantive*, qui exemplò producitur, paucas Salis examinandi guttas vel graua, cochleari claræ Solutionis Sublimati instillando. Exempli gratiâ, Autummarunt viri quidem doctrinâ præcellentes, quòd, quando Sal Armoniacum, mixtum cum Alcali, ab ipso vi ignis in vasis clausis abigitur, Sal volatile, quod inde obtinetur (siquidem ritè peracta fuerit operatio) non iit nisi purius subtiliusqne genus Salis Armoniaci, quod illi supponunt hac ope-

operatione nonnisi exquisitius purificari, quam communibus fit Solutionibus, Filtrationibus & Coagulationibus. Verum hæc Opinio argui facile potest erroris, tum Argumentis aliis, tum speciatim nuper traditâ Methodo, *Tribus* Salium distinguendi. Salinus quippe Salis Armoniaci Spiritus, uti in multis aliis qualitatibus manifestis valde est similis Spiritui Urinæ, ita & in hoc est similis, quod, momento temporis, Syrupum Violarum in elegans Viride convertit, solutionem Floris Æris bona notæ in egregium Cæruleum mutat, atque ex Solutione Sublimati Præcipitatum Album suppeditat, adeò ut in plerisque (non dico omnibus) Experimentis, in quibus subitam duntaxat Coloris mutationem mihi propono, non dubitem Spiritum Salis Armoniaci, quando ad manum est, loco Spiritus Urinæ, adhibere, uti reapse videtur præcipue consistere (præter phlegma, quod fluiditatem ipsius promovet) Volatili Sale Urinoso (non tamen excluso Sale Fuliginis) quod in Sale Armoniaco abundat, inque libertatem à Sale marino est assertum, quo prius sociatum gravatumque erat, beneficio operationis Alcali, quod Salis Armoniaci Ingredientia dividit, Salque marinum secum ipso retinet. Cui esse usui possit similis explorationis modus in disquisitione

sitione illa, quæ tot modernos Physicos fatigat, utrum opimum illud Pigmentum, cuius commemorandi crebra nobis fuit occasio, ad Vegetable an Animale Regnum pertineat, alibi reperies, ubi Tibi explico, quod circa *Cochenelium* fui expertus. At supervacaneum existimo, ullis aliis Exemplis Methodum nostram illustrare, cum complura ejusmodi in diversis hujus Tractatuli partibus occurrant: Hoc potius Tibi significabo, hoc examinandi Chymicos Liquores modo, non tantum posse Te in plerisque casibus concludere *Affirmative*, sed & in nonnullis casibus, *Negative*. Uti, quandoquidem Spiritus Vini, & quatenus Ego quidem comperi, Olea ista Chymica, *Essentialia* ab Artificibus dicta, non vertebant (quando iis utebar, uti compluribus Salium Familiis usus fueram super Syrupum) Syrupum Violarum in Rubrum Viridemve colorem, neque Solutionem Sublimati in Album Flavumve, inferebam, argui inde probabiliter posse, vel ea Sale destitui, vel tale continere, quod ad nullum ex tribus Magnis familiis, jam saepe memoratis, pertinet. Quando examinatum ibam Spiritum Quercis similiumve talium Concretorum, per Retortam transadactum, hoc inter alios modo reperiebam, quod (ut alibi ostendo) Chymici isti

isti valde circa ipsum hallucinentur, qui pro simplici eum Liquore, unoque ex Principiis suis *Hypostaticis* habent. Ne enim dicam, quid habeat Phlegmatis, compre-ebam, potuisse me paucis guttis hujus generis Spirituum, cum insigniori quantitate Syrupi Violarum mixtis, colorem mutare, & Purpuraceum reddere; ex cujus coloris cum Rubedine affinitate conjiciebam, Spiritum hunc corpuscula quædam Acida continere, & huic congruenter deprehendebam, quod, uti colorem Cæruleum Tincturæ *Ligni Nephritici* abolebat, sic affusus Coralliis, ea corrodebat, uti communis Spiritus Aceti, aliisque Liquores Acidi id præstare solent. Atque ad examinandum ulterius, adessetne magna Liquoris pars, naturæ non acidæ, separatâ parte acida, sive illa, quæ similis est Aceto Vini, à reliqua, quæ (nî fallor) est longè copiosior, conclusimus, prout conjecteramus, alteram sive remanentem partem, gravi licet sapore juxtâ ac odore esset, naturæ esse differentis à natura ullius ex tribus generibus Salium suprà memoratorum, quandoquidem æquè parum, ac Spiritus Vini, Oleaque Chymica, Colorem vel Syrupi Violarum, vel Solutionis Sublimati alterabat; unde etiam inferebamus, mutationem, quæ facta fuerat Syru-
pi

pi illius in colorem Purpureum, effectam fuisse ab **Aceto Vini**, quod erat unum ex duobus Ingredientibus **Liquoris**, qui simplex & incompositus haberi Spiritus solebat. Atque, hoc nomine erat, quod alibi Tibi dicebam, me tum temporis necdum observasse, (atque nonnisi pronuper Experimentum repetii) **Spiritum Quercus** (& concreta similia) à suo **Aceto Vini** liberatum, **Tincturam Ligni Nephritici cæruleam** abolere. Sed hoc nonnisi in transitu; præcipuum enim, quod adjicendum habebam, hoc est, Viâ eâdem examinari & detegi complures mutationes posse, quæ in Corporibus vel à Natura sola, vel Arte, producuntur; cùm alterutra harum potis sit, **Texturam** quorundam **Concretorum**, quæ nominare possem, mutando, facultate ipsa instruendi, novo modo in supradictum **Syrupum**, vel **Solutionem**, vel utrūque, operandi. Atque hac methodo (ut obiter illud tibi dicam) detegere valui, fieri corpora posse, quæ, licet fluant per **Deliquium**, æquè expeditè ac **Sal Tartari**, aliis nominibus, non ad **Alcalium**, multò minus ad **Salsuginosorum**, vel **Acidorum** **Salium** familiam pertinent. Fortassis etiam viam noverim, eximiæ operationis **Corpus salinum** parandi, quod (tamen) nec colorem **Syrupi Violarum**

mutet, nec præcipitet Sublimati Solutio-
nem: Atque possum etiam, si lubet, cela-
re, quibus Liquoribus tales Coloris muta-
tiones, ac Tibi exposui, peragam, Textu-
ram quarundam ordinariarum productio-
num Chymicarum penitus alterando, qua-
rum Exploratio præcipuus est Experimenti
quadragesimi usus, quod non parum, op-
inor, nos docet, si detegere nos docet ista-
rum rerum naturam (Salis respectu) quæ
ordinaria Analyſi Chymicâ ex corporibus
mixtis obtinentur, quamvis forte alia pos-
sint per artem Chymicam corpora parari,
quæ iisdem pollere effectibus possint in
Colorum mutatione, nec tamen ab eo
producī, quod Chymici vocant Corpo-
rum Resolutionem, sed ab ipsorum Com-
positione.

Sed de hujuscemodi rebus differere, aliis
erit locus commodior: Id nunc duntaxat ad-
jiciam, quod forte supra tibi potuisset signi-
ficari opportuniū, Rationem, quare Explor-
andi Salia methodus haetenus tradita suc-
cedit in Sublimati Solutione, ex particulari
Solutionis istius Textura æquè dependere,
ac ex differentibus Naturis Liquorum Salinorū,
qui ad id præcipitandum adhi-
bentur. Aurum enim in *Aqua Regia* dis-
solutum, sive id Oleo Tartari, quod est ex
generē Alcalium, sive Spiritu Urinæ, sive
Sale

Sale Armoniaco, quod ad familiam pertinet Salium Volatilium, præcipites, ullo modorum istorum substantiam Flavam suppeditabit: quamvis ope Acidij ejusmodi Liquoris, qualis est, non dico Spiritus Salis (cùm corpus, ipsum suppeditans, reapse quasi sit quoddam *Aqua Regis* In-grediens) sed Oleum ipsum Vitrioli, non reperi rem, potuisse me ex Solutione Metal-lum præcipitare, colorēmve ipsius abolere, licet idem Oleum Vitrioli facile præcipita-ret Argentum in *Aqua forti* dissolutum. Et si Argentum purum in *Aqua forti* dis-solveris, inque Chrystallos abire siveris, clara horum in aqua limpida solutio, Præ-cipitatum valdè album largietur, sive Al-calij alicujus, sive Acidij Spiritus, qualis est Spiritus Salis, adminiculo paretur *præcipi-tatum*; cùm (quod nonnihil mirum vide-bitur) Spiritu Salis Armoniaci (quem Ego adhibebam, ex calce viva paratus erat) nullum ejusmodi Præcipitatum Album pos-sem obtainere; Volatili illo Spiritu, Spir-i-tuque (ut memini) Urinæ vix quicquam aliud præstante, quām ut ad fundum agat exiguum admodum quantitatem materiæ, quæ nec Alba erat nec Albicans, adeò ut, residuo Liquore permisso evaporare, do-nec superfluus humor fuerit absumptus, maxima pars Corpusculorum Metallino-rum

rum, cum Salinis, quæ ea imbiberant, in Sal coagularentur, uti in ejusmodi Solutiōnibus usu venit, in quibus Metallum præcipitatum non fuit.

EXPERIMENTUM XLI.

Cognatum novissimo sive quadragesimo Experimento est aliud, quod quandoque Viris Ingeniosis ostendisse me memini, quibus id displicere non videbatur. Accipiebam Spiritum Urinæ, Fermentatione paratum, atque convenienti Æris quantitate, in minutas partes redactā, valde elegan-tem Solutionem Cæruleam obtinebam, & quando videbam, Colorem esse talem, ac requirebatur, infuso, in Vitrum mundum, Tineti hujus Liquoris circiter cochleari (cujus semper apud me quantitatem aliquam solebam asservare) poteram illud, incussis ei guttis aliquot fortis Olei Vitrioli, momento temporis, saturo ipsius colore privare, eique communis Aquæ speciem conciliare.

Annotation.

Hoc Experimentum in mentem mihi revocat hoc alterum, quod satis bene sæpè succedit, licet non æquè bene, ac prius: Vi-

Videlicet, quod si in parvum circiter cochleare solutionis Gallici *Floris Aëris* bonæ notæ, in aqua munda paratæ, instillarem, incuterémq; fortem Spiritum salis, vel potius depilegmatam *Aquam fortem*, solutionis viror momento temporis penitus ferè evanescoebat, & Liquor Luci obversus vix aliis videbatur, quam clarus limpidusque, cuivis, excepto intento oculo: quod propereæ est notabile, quia novimus, *Aquam fortem*, Æs corrodentem, quod est id, quod *Flori Aëris* viriditatem largitur, in Solutiōnem ex Viridi cæruleam solet reduce-re. Sed si in alterum, planè vel ferè excolore Liquorem, de quo loquebar, justam vel Olei Tartari vel spiritus Urinæ quantitatem instilles, comperies, cessante Ebullitione, mixtura colorem vividum exhibebit, quamvis nonnihil ab eo diversum, quo *Floris Aëris* solutio primitus erat imbuta.

EXPERIMENTUM XLII.

Corporis alicujus colorem posse (*Pyrophile*) mutari Liquore, qui de se nullo colore tinctus est, modò sit Salinus, jam Exemplorum turbâ manifestum fecimus. Neque mirum adeò videtur, quia particulae Salinæ, hîc illic in Liquoribus natantes, à compluribus observatæ fuere, mul-

multum habere virium in productione mutationeque Colorum. Sed Amicorum nostrorum nonnulli, quibus familiares non sunt operationes Chymicæ, valdè id mirum existimârunt, corpus Album, idque siccum etiam, insignem Colorem novum extemplo acquirere, solâ factâ Aquæ fontanæ, Sale adventitio æquè ac Tincturâ destitutæ, affusione. Et tamen (*Pyrophile*) talem colorum mutationem producendi modus facile satis parari potest ab iis, qui in *Mercurii* sunt Solutionibus versati. Experti quippe fuimus, quòd, licet *Mercurii* in *Aqua forti* Solutionem evaporando, Liquorémque, donec materia restitans probè, non tamen nimium, siccari inciperet, abstrahendo, aqua limpida, residuæ *Calci* affusa, aliquantulum duntaxat flavescentem eam redderet ; quando tamen bonæ notæ Argentum Vivum adhibebamus, & de Oleo Vitrioli triplum vel quadruplum ponderis ipsius, si in Retorta vitrea, Arenæ immissâ, *Menstruum* Salinum à Liquore Metallino abstraheremus, donec *Calx* sicca in fundo remaneret, quamvis Præcipitatum hoc Niveæ esset albedinis corpus, copiosâ tamen aquæ limpidae quantitate ei affusâ, momento prope modum temporis migrare id à colore Latteo percepimus, ad omnium, quam unquam

quam conspexeramus, Flavedinem ex lucido elegantissimam. Neque est Minerale *Turbith*, quod ob Salivandi, aliásque virtutes, Chymici prædicant, colore huic multūm inferiori, quamvis paretur sæpius, cum differenti Ingredientium proportione, modo molestiori. *Beguinus*

quippe, qui ipsum vocat *Beguin. Tyr.*
Mercurium præcipitatum optimum *Chym. lib. 2.*
uni parti Mercurii cap. 13.

miscet nonnili duas partes Liquoris, qui est Oleum Sulphuris Rectificatum, quod (saltem in *Anglia*) multò est Oleo Vitrioli rarius cariusque : ipse requirit etiam præviam digestionem, duas trésve Cohobationes, frequentesque distillatā aquā calidā factas ablutiones, cum aliis præscriptis, quæ, licet ad medicamenti possint bonitatem conducere, (quod ipse collimat) molesta sunt, & uti nostra te Experimenta edocuere, ad *Colorem Limonium obtinendum* (quod ille haud respicit) supervacanea. Sed quamvis raro admodum vidimus in officinis Pictorum, vel alibi, Flavum venustius, quām est illud, quod pluries hāc methodo produximus, (quod tantò magis est observandum, quoniam Flava durabilia & jucunda difficulter obtinentur, uti ex crebro patet usu, qui Pictoribus ob colores ipsius est solennis, noxii

Q

illius

illius & ponderosi Mineralis, Auripigmenti;) attamen vereor, Flavum nostrum majoris esse pretii, quam ut probabile sit, à Pictoribus, nisi in eximiis operis, id iri adhibitum; neque mihi exploratum est, quomodo cum quolibet Pigmento, maximè cum Coloribus Oleosis, congruat. Atque, sitne hoc Experimentum, quamvis mirum nonnihil visum fuerit plerisque eorum, quibus id ostendimus, diversæ reverâ Naturæ ab iis, in quibus Liquores Salini adhibentur, potest (ut & suprà innuimus) tam plausibiliter in dubium vocari, ut, utrum Aquâ affusa *Calci*, solummodò quasdam ex Salinis ipsius partibus imbibendo, colorem ejus mutet, iplius mutando Texturam, an verò, concoagulata Salia dissolvendo, *Menstruum* Salinum evadat, ac, ut sic, in *Mercurium* agat, lubens (*Pyrophile*) disquisitioni tuæ permittam. Atque, ut nonnihil te in investigatione tua juvem, non tantum tibi narrabo, me aliquoties Aquâ limpidâ ab hac *Calce* abluisse insigniorem copiam gravis saporis corpusculorum, quæ, *Menstrui* abstractione, in Sal poteram reducere; sed & Experimentum subiectam, quod ad ostendendum inter alia excoxitabam, quam possit Color *realis* & *permanens* quasi prolixi ope Liquoris, quod nec Colorem habet, nec quidem Salinas

nas aliásve partes Activas, dummodò corporis, quod imbibit, partes eò possit reducere, ut in *racemos* coeant eum in modum dispositos, qui ad exhibendum Colorem emergentem requiritur. Experimentum erat hujusmodi.

EXPERIMENTUM XLIII.

Commune Vitriolum bonæ notæ acce-
pimus, eoque in pulverem contuso, &
crucibulo immisso, fusum illud in calore
blando retinuimus, donec partium qua-
rundam Evaporatione, & reliquarum Con-
fusione, priorem omnino colorem deper-
didisset; residuum exemimus, idque *Cal-
cem* friabilem, lutulento colore Cæsio, de-
prehendimus: huic Aquam mundam af-
fudimus, quam non tingebat colore Viri-
di Cæruleove, sed turbidam duntaxat cum
ea misturam constituere videbatur: Tum
phialà, cui Ingredientia immissa erant,
obturata, eam in commodo loco sivimus
per aliquot dies quiescere, & post complu-
rium horarum lapsu in, cum magnam im-
perfectè calcinati Corporis partem aqua
dissolvisset, corpusculis Vitriolatis, hic illic
in Liquore natantibus, vacabat opportu-
nis suis occurribus complures Vitrioli
massas constituere, quæ aquæ, quam im-

prægiabant, bellum colorem Vitriolatum conciliabant ; atque Liquore hoc depleto, lutulentus pulvis residuus, progressu temporis, colorem similem, sed non adeò saturum, secundæ portioni aquæ claræ, quam ipsi affundebamus, communicabat.

Verum hoc Experimentum, *Pyrophile*, (ut hoc in transitu te moneam) naturæ nimium est *Lucifera*, quæ ut conveniat plenè illud exequi, nunc cùm urgeor festinatione, simque cupidus residuum expediendi. Atque de eo jam differuimus, quantum in rem præsentem requiritur.

EXPERIMENTUM XLIV.

Poterit, *Pyrophile*, nonnihil contribuere ad ostendendum, quantopere colores quidam ex minori vel majori Lucis cum umbra mistione, &c, ut ita dicam, contemplatione dependeant, si observemus, quomodo interdum numerus particularum, ejusdem coloris, in Liquoris poros receptarum, vel passim in ipso natantium, videatur Colores ipsius multum variare. Exhibere hîc tibi possem particulares Instantias, quæ ostenderent, quomodo in multis (si non omnibus) Corporibus consistentibus, si Color non sit lucidus, puta *Albus*, *Flavus*, similisve, partium in *Pigmentis*

con-

constipatio speciem nigricantem ei conciliet, quamvis, quando dilatatur & tenuiter allinitur, colore fortassis vel Cæruleo, vel Viridi, vel Rubro, apparebit. Verum cum Pigmentorum consistentium colores non sint ii, in quorum genere ut Exempla exspectes, non te adduxit hujus Experimenti præambulum, Instantias, quas nunc allatum eo, à Liquoribus potius, quam corporibus siccis, petam. Si igitur paudulūm aquæ limpidæ infundas phialæ claræ gracilique (vel potius cui ex tubis illis vi- treis, quos jamjam sumus commemoraturi) eique paucas quasdam guttas fortis Decoctionis vel Infusionis *Cochinelii*, vel (eo deficiente) Ligni *Brasiliæ* instilles; videbis tinctas guttas, nubecularum ad instar, in Liquorem descendere; per quem si phialâ agitatâ eas diffundas, aquâ illæ ver- tent in colorem *Caryophyllatum*, vel si- milem ei, qui emergere solet ex carnis crudæ in aqua munda ablutione: instillan- do majorem aliquantulum copiam istius Decoctionis, colorem in elegantem Ru- brum mutabis, ei propemodum similem, qui Rubinos condecorat; affusionem con- tinuando, Liquorem in Coccineum redu- ces, & dehinc in obscuram quandam & opacam Rubedinem, concreto sanguini quasi similem. Atque in Liquoris hujus

ab uno horum colorum ad alium migrati-
one, observare est, si attentè id conside-
res, alios nonnullos minus notatos Colores,
ad Rubrorum familiam pertinentes, qui-
bus nomina dare facile non est; maximè si
quis consideret, quantum, Decocti ad a-
quam puram proportio, istiusque De-
cocti virtus, unà cùm virtute trajectæ Lu-
cis, aliisque circumstantiis, variare possint
Phanomena hujus Experimenti. Ad quod
commodius sumendum, utimur loco phia-
læ, gracili quavis fistulâ vitreâ, pedalis cir-
citer vel majoris longitudinis, crassitudi-
nis verò, minimum digitum humanum præ-
ter propter æquantis: Si quippe patulo ma-
nente uno hujus fistulæ extremo, alterum
sigilles *Hermeticè* (vel saltem *subere*, cum
cura ei adaptato, durâque cerâ sigillante
liquatâ, ipsique affictâ, cooperto) Vi-
trum habebis, in quo Colorum in Liquo-
ribus variationes multò melius, quàm in
capacibus phialis, possunt observari, & in
quibus hujus generis Experimenta commo-
dè fieri possunt cum exiguis admodum
quantitatibus Liquoris. Ac, si libet, pro-
ducere in hac fistula potes Colorum in va-
riis Liquoris partibus varietatem, iisque
sibi invicem superinnatantes, & per insig-
nius temporis spatium sine mistione du-
rantes retinere. Et mirati sunt nonnulli,

videntes, quam Colorum varietatem quan-
doque (sed casu potius, fateor, quām pe-
ritiā) in istis Vitrīs produximus, solā In-
fusione Ligni *Brasilienſis*, variè aquā mun-
dā diluti, atque diversorum Spirituum
Chymicorum, aliorūmque Liquorum Sa-
linorum, de ſeipſis excolorum Infuſione;
& quando totus Liquor ad uniformiem co-
loris gradum eſt redactus, oblectamento
mihi fuit, illi ipſi Liquori ſpeciem Colo-
rum gradu differentium conciliare, ipſo
Conicæ figuræ vitra implendo (ſive basin
habeat Vitrum in positu ordinario, ſive
eversam.) Nec tamen opus eſt extraordi-
nariæ figuræ Vitrīs, ut exemplum videas,
quid variata Lucis & Umbræ mixtura præ-
ſtare poſſit in Coloris diversificatione: Si
enim capacem ſolum modò phialam rotun-
dam acceperis, longiori & graciliori col-
lo, eāmque rubrā noſtrā *Ligni Brasilien-ſis* Infuſione impletam, Luci obverteris,
inſignem dignoſces inter colorem iſtius
partis Liquoris, quæ eſt in ipſo Phialæ cor-
pore, & illius, quæ Luci colli magis eſt per-
via, diſparitatem. Quinimò, memini fu-
iſſe mihi aliquando Vitrum, Cæruleūmque
Liquorem (præcipiè, vel nī me fallit me-
moria, unicè, ex ſolutione quadam *Viridis*
Æris conſtantem) ita in rem mieam ad-
aptata, ut licet in aliis Vitrīs non ſuccedē-

ret Experimentum, quando tamen individuum illud Vitrum istâ Solutione erat impletum, in corpore Phialæ, colore appareret eleganti Cæruleo, in collo autem, (ubi Lux colorem magis diluebat) manifeste Viridi: & quamvis suspicarer, posse quid Flavi in substantia Colli Vitri latere, quod unâ cum Cæruleo Viride illud posset componere, non tamen conjecturâ meâ mihi faciebam satis, quin res mira videbatur mihi & què ac nonnullis viris curiosis, quibus ostendebatur. Eratque mihi nuper latum quoddam frustum Vitri, quod spectatum obversum Luci, clarum satis videbatur, atque à Luce aversum, leviter admodum discoloratum apparebat, frustum tamen erat ex grandi massa Vitri decussum, cui si jungeremus eâ parte, quâ diffractum fuerat, Massa tota virorem graminis præ se ferebat. Atque usus fui aliquoties Utribus & Obturamentis, quæ utraque conflata erant (iis, qui ea mihi suppeditabant, id sic asleverantibus) ex una eadémque materia; dum tamen uter ad Viride duntaxat Vergens apparebat, obturamentum (ob insignem ejus crassitatem) colore erat tam saturo, ut conflata ea fuisse ex eadem materia, vix crederes. Verum, ut ingeniosis quibusdam Viris satisfacerem, alio tempore planum vitrum
 (quod

(quod etiamnum penes me habeo) mihi procurabam, quo si adversus Lucem spētem, lato latere oculo obverso, boni ordinarii vitri fenestralis instar apparet; sed si aciem vitri oculo obvertam, oculūmque in convenienti positu, Lucis respectu, constituam, cum *Emeraldo* de colore saturo contendere poterit. Atque hæc viredo in mentem mihi revocat crassiusculum quod-dam, at non consistens Pigmentum, quandoque à me paratum, Tibique, quando placuerit, ostendendum, quod chartæ albæ instillatum, colore apparet, ubi nonnihil cecidit uberius, quadantenus coccineo, sed digito per chartam tenuiter dilatatum mox elegans Viride exhibet, quod ex eo duntaxat oriri videtur, quod colorem suum prodit, factâ spissitudinis in superficiem Extenuatione, si non juvetur mutatio per coloris degenerationem, ex hac illâve ex supradictis causis conciliatam. Adjicere mihi siceat, factis aliquot Experimentis cum substantia illa Cærulea, quæ in Pictorum officinis *Litmase* vocatur, nos quandoque cum delectatione observâsse, ipsâ in justa aquæ limpidæ quantitate dissolutâ, Solutionem vel oppositam Luci, vel chartæ albæ instillatam, saturo Colore, Coccinei & Purpurei intermedio, apparuisse; ipsâ tamen admodum per chartam tenua-

tâ, in eâque siccari permisâ, chartam eleganti Cæruleo tinctam solere apparere. Atque ut mihi ipsi facerem satis, diversitate in ex charta, quam quis suspicaretur imbibendi Liquoris, & alterandi coloris capacem, non proficisci, Experimentum sumpsi in plano frusto candidæ Terræ vitratæ (quâ interdum utor circa Colorum Experimenta) haud dispari à præcedentibus successu.

Cumque sermo mihi jam sit de *Litmasæ*, adjiciam, quod, accepto hoc ipso die frusto ejus, aliquot annos penes me affervato, ad sumenda de Coloribus Experimenta, instillatisque paucis fortis Infusioneis ipsius in aqua limpida guttis, in tenue vitrum Chrystillinum, eversi Coni ad instar figuratum, & aquâ purâ quasi repletum, delectabar nunc (ut prius) videre, & ostendere aliis, quam paucæ hæ tinctæ guttæ, variè sese per aquam limpidam dispergentes, diversos colores, sive Purpuræ & Cocci varietates, exhiberent. Et quando Pigmenti corpuscula æqualiter per totum Liquorem diffusisse se videbantur, tunc Ego duas trésve Spiritus Salis guttas affundendo, primò in colore Liquoris mutationem æquè ac visibilem inter minutæ ipsius partes commotionem, efficiebam, atque parvo temporis spatio ipsum totum

in floridum Flavum, Topazii flavedini simile, convertebam. Ex quo, si paucas guttas fortis & ponderosæ Solutionis Cinerum Clavellatorum, quorum pondus ipsam promptè ad acuminatum Vitri fundum vehebat, mox quatuor jucundi admodum distinctique colores apparebant; Videlicet, splendens sed dilutus color in cuspidato fundo Vitri; purpureus, paulò altius; saturus floridùque Coccineus, (qui coccineus, Salis operationem sursum tendentem videbatur terminare) in Purpurei & Flavi confiniis; atque egregius Flavus, idem cum eo, qui prius Liquorem totum decorabat, inde adusque vitri summitatem se exporrigens. Ac si liberet paululum Spiritus Salis Armoniaci superiori hujus Flavedinis parti guttatum affundere, & ibi Purpureus, vel Coccineus, vel uterque, generabatur, ita ut non-alterata Liquoris Flavi pars intercepta inter duos colores vicinos videretur.

Meum in tertio hoc Experimento, *Pyrophile*, consilium, est multiplex: Primò scilicet, ut moneam te, cautus ut sis in ferendo judicio de Coloribus Liquorum in vitris istiusmodi, quæ in eo allegantur, proindeque tantundem, si non amplius, quando *alia* Vitra adhibes. Secundò, ne mirum judices, quòd sàpe contentus sum, chartæ

Albæ

Albæ succum corporum à me examinando
 rum affricare, quoniam non tantum non
 facile poteram sufficientem succorum ex
 eorum compluribus quantitatem procu-
 rare; sed in compluribus casibus Ex-
 perientia quantitatum succorum isti-
 usmodi in Valis Vitreis magis nos expone-
 rent erroribus, quām iste modus, quem in
 istis casibus Ego adhibui. Tertiò, spero,
 Te hisce nonnullisque aliis rebus, in hoc
 Tractatulo commemoratis, facile inductum
 iri ut credas, consignâsse me multa Phæ-
 nomena magnâ fide, & omnino prout ea
 mihi apparebant: ob hanc tamen illâmve
 circumstantiam non-observatam in condi-
 tionibus materiæ, inque gradu Lucis, vel
 in sumiendi Experimenti modo, deprehen-
 des fortè nonnulla ab iis, quæ à me fuere
 tradita, in diversum abire. Denique, sta-
 tuebam Tibi ansam dare, quâ stuporem ex-
 cutias, qui plerosque ipsasit homines, cir-
 ca artes Seplesiariorum istorum, qui vulgò
Hydropotæ appellantur. Etenim quamvis
 non modò Vulgus, sed etiam multi, qui
 conditione multò sunt superiore, tanto-
 pere mirati fuerint, videre hominem, po-
 tâ magnâ aquæ limpidâ copiâ, ipsam re-
 vomere sub Vini *Clareti*, Vini *Hispanici*
 & *Lactis* forma, ut suspicati fuerint inter-
 ventum Magiæ, vel vetiti alicujus medii
 ad

ad præstandum, quod Artis superare vires arbitrabantur; nihilominus tamen, cum forte daretur mihi occasio benè merendi de Peregrinante, qui præstigiatrices illas artes profitebatur, facile Ego confirmabar ingenuâ ipsius confessione, Hanc scilicet tanta cum admiratione receptam Artem, reverâ consistere potius in quibusdam vaframentis, quam in singulari aliqua peri-
tiâ, Naturam & Colores rerum alterandi. Ac facilis sum persuasu, magnam veri par-
tem contineri in parvo quodam Scripto, ante aliquot annos Anglicè excusè, in quo Author detegere suscipit, idque (nisi fal-
lor) quorundam ex Complicibus ipsis con-
fessione, Celebrem scilicet *Hydropotam*
quendam, tunc temporis admirationi ha-
bitum in *Anglia*, jaëtatas suas Liquorum
transmutationes effecisie ope duarum tri-
úmve levium præparationum & mistura-
rum Liquorum satis obviorum, inprimis
verò Infusionis *Ligni Brasiliensis* variè
cum Aceto vini dilutæ, vel ad pallorem
subflavedinémve reductæ (aliòve modo
alteratæ) reliquo ipsorum opere, benefi-
cio figuræ Vitrorum, strophis præstigiis-
que confecto. Et quoad me, id quod Ego
hac in re miror, est, quod Potatores tan-
tam possint copiam haurire, eamque tan-
tâ vi revomere: quamvis Consuetudo &

Emeticum aliquod tempestivè antecaptum, rem hanc in quibusdam possint multò reddere faciliorem. At quoad mutationes in Liquoribus factas, erant illæ paucæ duntaxat & leves, cum iis comparatæ, ad quas producendas peritia in Experimentis Chymicis, in iisque ad colorum transmutacionem applicandis dexteritas, instruere nos potest ; uti vel ea, quæ modò in hoc & prægressis Experimentis fuere tradita, in primis, si iis addamus, quæ in vigesimo, trigesimo nono & quadragesimo Experimentis continentur, forte Tibi jam persuasere.

EXPERIMENTUM XLV.

Observasse Te (*Pyrophile*) autem, per totum hunc tractatum me de industria (quatenus licet) declinare Chymicorum Experimentorum elaboratè paratorum mentionem, veritus ne ipsorum tædio & difficultate te terream ; in confirmationem tamen ejus, quod nuper tradidi de Liquorum Coloris variandi possibilitate, idque melius, quam *Hydropotæ* facere solet, adjiciam, sivevisse *Helmontium* Præparationem quandam ex Chalybe confidere, quam Ingeniosus quidam Chymicus, Filii ipsius amicus, tibi notus, quandoque ceu

Aqua-

Aquarum Spadanarum succedaneum adhuc
 bet, *Liquidam* hanc *Martis* *Essentiam*
 (ut ipse eam appellat) convenienti Aquæ
 quantitate diluendo. Jam verò ratio,
 quare præparationem hanc (quam ut ipse
 Mihi communicavit, sic non negabit *Py-
 rophilo*) apud Te commemoro, hæc est,
 quod, quamvis Liquor (ut ostendere Tibi,
 quando libuérit, potero) colore propemo-
 dum sit, *Amethystos Germanicos* (non
 Orientales) referente, proindeque à viri-
 di multum distantes; admodum paucæ
 tamen guttæ in amplam Vini Rhenani
 bonæ notæ, vel (eo deficiente) Vini Albii
 (quod tamen non planè tantundem hic
 præstat) quantitatem stillatæ, exemplò
 Liquorem in elegans Viride converte-
 bant; uti non sine delectatione compluri-
 bus curiosis monstravi. Ex quo *Phæno-
 meno* discere est inter alia, quantopere re-
 quiratur, in Experimentis circa mutatio-
 nes colorum, sollicitè ad ipsarum circum-
 stantias animum advertere: Aqua quippe
 negat, uti de industria fui expertus, ad
 ullius ejusmodi Viridis productionem con-
 currere, neque colorem istum moderato
 Spiritui Vini largiebatur, in quo datâ ope-
 râ ipsum dissoluebam; atque Vinum ip-
 sum, est Liquor, quem pauci suspicarentur
 præditum facultate, subito ullam ejusmodi

mutationem in Metallica huic generis præparatione efficiendi. Atque ut mihi satisfacerem ipsi, novum hunc colorem ex peculiari potius textura Vini emergere, quam ex ulla majori Aciditate, quam Vinum Rhenanum vel Album (hoc enim non absurdè quis poterit suspicari) pollet, Aquæ si comparetur: Ego, de industria, hujus Essentiæ Solutionem in aqua limpida, insigniori additâ Spiritu Salis quantitate, acuebam, quo non obstante, nullum mixtura Virorem acquirebat. Atque ut variarem non nihil Experimentum, deprehendi experiundo, si in Vitrum Vini Rhenani, mediante hâc Essentiâ virore imbuti, Solutionem instillarem Alcalizatam, Spiritum ve Urinosum, Vinum illicò Turbidum fieri miroque colore cænoso: At si, loco Essentiæ dissolutæ in Vino, ipsam in aqua limpida, pauculo fortè Spiritu Salis ad aciditatē redactâ dissolverem, tum vel Urinosus Spiritus Salis Armoniaci, Solutiove fixi Salis Cinerum Clavellatorum, protinus ipsam in Colorem flavescentem mutabat, Sale fixo vel Urinoso Substantiam Vitriolatam, in Essentia illa contentam, præcipitante. Verum non oportet hîc oblivisci, circumstantiam annotare, quæ cum aliqua præcedentis Experimenti parte meretur comparari: Cùm quippe Essentia nostra

viorem *Vino* impertiatur, non *Aqua*, Indus-trius *Olaus Wormius* in no-vissimo suo *Musao de raro quo-dam genere Turnsolii* loquitur, Lib. 2. c.
34. quam *Bezettam Rubram* vocat, à Pharma-copola quodam ipsi datam, qui præpara-tionis iplius modum ignorabat, cuius ve-nusta Rubedo facile communicabatur A-quæ, si ipsi immergeretur; at vix *Vino*, nullatenus verò *Spiritui Vini*; in qua po-strema circumstantia cum eo convenit, quod nuper de *Essentia nostra* Tibi refe-rebam, non obstante ipsorum in aliis par-ticularibus disconvenientia.

EXPERIMENTUM XLVI.

Sæpe animadvertisimus, ceu quid notabi-le, Metalla, prout oculo apparent, prius quam ulteriorem subeunt ab aliis Corpo-ribus mutationem, colorem exhibere ab iis plurimùm discrepantem, quos Ignis & *Menstruum*, vel separatim, vel junctim, in ipsis producunt; in primis si expendatur, corpora hæc Metallica, post omnes hasce larvas, non solum ad priorem suam Metallicam Consistentiam, aliásque magis radicales proprietates, sed etiam ad colorem suum posse reduci, ac si Natura non nullis Metallis, eorum unicuique, dupli-cem

cem dedisset Colorem, *Externum & Internum*: Verum quamvis, attente considerata hac Colorum differentia, probabile mihi videatur, diversos (non enim dico, *omnes*) ex ipsis Coloribus, quos jam modò *Internos* vocavimus, ex Metallicarum potius particularum cum particulis Salium, aliorumve Corporum, ut in ipsis agant, adhibitorum, Coalitione produci, quam ex mera partium Metallorum ipsorum alteratione: & quamvis propterea Colores Obvios possimus *Naturales Communésve* appellare, reliquos verò *Adventitios* quia tamen ejusmodi Colorum mutationes, ex quacunque demum causa statuantur profisci, congruè satis assumi possunt ad præsens Argumentum nostrum illustrandum, non dubitabimus animum ad nonnullas ipsarum advertere, maximè quia tales est inter eas reperire, quæ absque Salinorum *Menstrorum* interventu producuntur.

Ex *adventitiis* Corporum Metallicorum Coloribus genera præcipua hæc esse videntur. Primum, Colores istiusmodi, quæ sine Ullis Additamentis, per Ignis in Metalla actionem producuntur. Proximo, tales, qui ex Metallicarum particularum cum particulis alicujus *Menstrui*, ad Metallum corrodendum præcipitandumve adhibiti, coalitione emerunt. Postremum,

Co-

Colores à corporibus Metallicis, vel colligatis cum aliis corporibus, maximè fusilibus, vel in ea penetrantibus, suppeditati. Verum hæc (*Pyrophile*) sunt duntaxat, ut Tibi dixi, *præcipua* genera Colorum adventitiorum in Metallis: alii quippe ad ipsa possunt pertinere, de quorum nonnullis deinceps occasio dabitur aliquid notandi, & è quorum numero esse forsan alii possunt, de quibus nunquam quicquam observavi.

Atque ut à primo Colorum genere ordinar, satis est exploratum Chymicis, Stannum igne solo calcinatum largiri folere *Calcem* Albam, & Plumbum igne solo calcinatum suppeditare istum maximè obvium pulverem rubrum, quem *Minium* appellamus: Cuprum quoque *per se*, Ignediu continuato & intenso calcinatum, porrigerere suevit (quatenus Mihi suppetiit occasio observandi) pulverem valde obscurum & nigricantem: Ferrum similiter, flamarum reverberatarum actiōne verti in colorem posse, colori Croci ferè similem, facile deduci potest ex Pulveris istius præparatione, qui, ob colorem suum, & Metallum, ex quo conficitur, à Chymicis *Crocus Martis* *per se* appellatur. *Mercurium* quoque, intensi ignis vi paratum, verti posse in pulverem

rem Rubrum, quem Chymici vocant
Præcipitatum per se, alibi enucleatiū ex-
pono.

Annotatio I.

Indignum non est, de quo monearis (*Py-
rophile*) estque res cum conjecturis no-
stris, dependere scil. mutationem coloris
alicujus Corporis à mutatione ipsius Tex-
turæ, valdè congruens, posse idem Me-
tallum, successivā Ignis operatione, di-
versos colores *Adventitios* recipere, uti
patet in *Plumbo*, quod, priusquam ad co-
lorem illum adeò saturum, ac est color
Minii, reducitur, per plures alios potest
transire.

Annotatio II.

Non modò *Calces*, sed & *Vitra* Metal-
lorum *per se* vitrificatorum, Coloribus
prædita esse possunt, à *naturali* vel obvio
Metalli colore discrepantibus: quemad-
modum observavi in *Vitro Plumbi*, diu-
turnā *Plumbi* crudi ad ignem intensum
expositione, parato: quodque de *Vitro*
vel *Recrementis Cupri* (de quo ostendere
Tibi quid possum, miro Texturæ genere
præditum) notavi, alibi poterit commodi-
us

as enarrari. Vidi itidem obscuri admodum Vitri frustum, quod Ingeniosus quidam Artifex, qui id mihi monstrabat, affirmabat semetipsum ex Argento, extrema solummodo vi (quæ non videtur esse major, quam opus est) Ignis, confecisse.

Annotatio III.

Mineralia quoque, Ignis actione redigi eò possunt, ut Colores exhibeant à nativis suis admodum discrepantes, uti non ita dum circa variè coloratos *Flores Antimonii* Tibi notabam: Quibus, adjicere licet albicantem Cæsium colorem *Calcis* ipsius, Flavumque sive Rubescentem Colorem Vitri, in quod *Ca'x* ista fusione reducitur.

Atque memini, quod alibi Tibi dixi, Vitriolum leni admodum Igne, & deinceps gradatim intenso, calcinatum, eò posse redigi, ut complures Colores subeat, priusquam in obscurum Purpurascentem, ad quem tandem Ignis fortis ipsum reducere suavit, commigret. At inhærere Coloribus, Ignis in diversa Mineralia operazione productis, longè plus, quam mihi nunc suppetit, temporis absumeret.

EXPERIMENTUM XLVII.

Adventitii Colores, in Metallis, vel potius cum ipsis, Liquorum Salinorum admiciculo producti, quoad magnam eorum partem tam probè iunt Chymicis explorati, ut eos hic non commemorarem, nisi quòd, præter Testimonium haud supervacaneum, aliquid Ego possum de meo iis adjicere, quæ circa ipsos repetam: ac complura Experimenta, quæ Chymicis sunt familiaria, etiamnum ignota sunt maximæ parti Virorum Ingeniosorum.

Aurum in *Aqua Regia* dissolutum, suo ipsius colore *Menstruum* illud ditare, res est, quam fieri non potest quin Tu (*Pyrophile*) sæpius videris. *Mercurii* in *Aqua forti* Solutiones haud ab omnibus observantur Tineturam ullam notabilem illi *Menstruo* largiri; sed interdum, vel etiam sæpius, quando Liquor ille primum agreditur *Argenti Vivi* solutionem, observavi, valde notabile, quamvis haud durans, *Viride* vel *Cæruleum* produci; quod est *Phænomenon* tuâ consideratione haud indignum, licet otium mihi nunc non suppetat de eo differendi. *Stannum*, *Aquâ* *forti* corrosum, donec *Menstruum* neget amplius in id operari, valde *Album* redditur; at,

at, ut notamus alibi, facile de seipso acquirit non quidem *Calcis Metallicæ*, sed materiæ *Coagulatæ* consistentiam, quam materiam sæpius cum delectatione observavimus speciem habere, coagulato *Lacti*, coagulatissime albuminibus *Ovorum* adeò similem, ut quis, *Solutionum* illiusmodi imperitus, facile circa eas possit decipi. Verum cum de industria *Menstruum* pararem, quod dissolvebat illud, quemadmodum *Aqua fortis* dissolvit *Argentum*, nec merè id corroderebat, breviq[ue] temporis spatio illud in fundum demittebat, non memini me ullum colorem particularem in *Solutione* ista observasse; ac si magis albicantia Metalla non multum tingerent sua *Menstrua*, et si metalla conspicue colorata, qualia sunt *Aurum* & *Cuprum*, id præstent. *Plumbum* quippe in *Spiritu Aceti* vel *Aqua fortis* solutum, claram satis largitur *Solutionem*, atque, inde si abstrahatur *Menstruum*, vel *Diaphanum* vel *Album* apparet. De colore *Ferri* aliquid diximus alibi: atque notatu dignum est, quod, quamvis, si Metallum illud in *Oleo Vitrioli*, aquâ diluto, solvatur, *Sal Magisteriumve* præbeat, colore æquè, ac aliis quibusdam qualitatibus, adeò simile alii viridi *Vitriolo*, ut *Chymici* haud impro priè *Vitriolum Martis* id appellant: Ego

ta-

tamen datâ operâ expertus fuerim, quòd,
Menstruum mutando, ramentisque Cha-
 lybis affundendo, loco olei Vitrioli, *A-
 quam fortem* (cujus, ut memini, quatuor
 partes adhibebam ad unam partem Me-
 talli) non Viridis, sed Crocei coloris so-
 lutionem, vel potius Liquorem crassum, sa-
 turo sed flavescente rubro colore prædi-
 tum obtinebam. Argentum commune,
 quale in monetis reperitur, in *Aqua forti*
 solutum, Solutionem largitur Solutioni
 Cupri consimiliter tinctam; quod miran-
 dum non est, quoniam qui argentum cu-
 dunt, solent (ut alibi particulatim te edo-
 ceo) Cuprum miscere, illudque, quod in
 officinis pro argento puro venditur, non
 est (quatenus Nos quidem exploravimus)
 tam planè ab ignobiliori isto Metallo im-
 mune, ut ipsius in *Aqua forti* solutio Tin-
 eturam Venereum *Menstruo* non conciliet.
 At observare non potuimus, factâ soluti-
 one cujusdam Argenti, quod erat purga-
 tissimum (cujusmodi est portiuncula quæ-
 dam, quæ penes me est, ex qua octuplum
 vel decuplum ipsius pondus Plumbi fuit
 difflatum,) *Menstruum*, quamvis Luci in
 Chrystillina Phiala obversum, manifestè
 Tincturâ ullam prodidisse, nisi quod quan-
 doque non omnino destitutum tantillo, sed
 valde languido, colo re sub-cæruleo, vide-
 batur.

Ve-

Verum hic mihi notandum venit, ex omnibus metallis nullum esse, quod tam facilè tamque jugiter colorem suum delitescentem prodit, ac facit *Cupram*. Etenim non tantum in *Menstruis* acidis, ut *Aqua fortis* & Spiritu Aceti, Solutionem exhibet subcæruleo-viridem; verum si ulla ferè modo corrodatur, *conspicitur* duorum istorum colorum alterutro, uti observare est in *Viridi Aëris*, diversimodè parato, in mira illa præparatione *Veneris*, quam alibi te confidere edocemus cum Sublimato, in que Vulgaribus Vitriolis *Veneris*, quæ à Chymicis traduntur: tamque obfirmata est *Cupri* dispositio, larvâ, quam Artifices ipsi imponunt, non obstante, ad prodendum, quem modò diximus, colorem, ut sursùm id cum *Sale Armoniaco* adiungendo, coloris Cærulei Sublimatum aliquando obtainuerimus. Quinimò, celebris quidam Spagyricus affirmat, ipsum *Mercurium* ejus viridem esse: Verum, donec ille nos doceat parandi ejusmodi *Mercurii* intelligibilem, acquiescamus oportet in te informando, habuisse nos corpus Cupreum, quod ex distillato Liquore erat præcipitatum, quod Sulphur *Veneris* esse videbatur, coloréque sub-viridi, vel quando flammam conceperat, apparebat.

R

Et

Et sanè *Cuprum* Metallum est, in quod tam facile agunt diversorum generum Liquores, ut narrarem Tibi, me nullum nosse Minerale, quod ad tam variorum colorum productionem concurrit, ac *Cuprum* in compluribus *Menstruis* dissolutum, Spiritu scil. *Aceti*, *Aqua Forti*, *Aqua Regis*, Spiritu Nitri, Urinæ, Fuliginis, Oleis diversorum generum, & in nescio quot Liquoribus aliis, nî colorum non nihil differentium varietas (ad quos assumentos reduci *Cuprum* potest, prout diversi in ipsum agunt Liquores) intra limites ex viridi Cærulei, vel ex cæruleo viridis comprehendentur.

Attamen moneam Te necessum est (*Pyrophile*) me cupidum experiundi, postlēmne cum crudo Cupro viridem Solutionem conficere absque colore illo subcæruleo, qui solutiones ipsius vulgares comitari solet, excogitâsse duorum *Menstruorum* usum, quæ adhibita fuisse ad agendum in hoc Metallum non noveram, & de quibus ut experimentum sumerem certis rationibus ducebar, uti præstabam cum successu. Horum Liquorum unus (nî maltum me fallit memoria) erat Spiritus Sacchari, ex Retorta distillati, (quod ut cautè fiat necessum est, siquidem infra-
cta

ta servare vitra velis;) Alterum, Oleum sive Spiritum Terebinthinae, qui elegantem solutionem viridem largitur, qui in compluribus occasionibus mihi est usui. Et tamen ut ostendam, emergere colorē illum adventitium posse tam ex vero & permanente Cupro ipso, quam ex Salibus, quibus corroditur, adjiciam, si frustum sumas Vitrioli *Dantiscani* bonae notae, ulliusve alterius Vitrioli, in quo *Venus* prædominatur, idque sputo, vel aquâ purâ humefactum, cultro probè ad cotem polito, ullive alii nitenti frusto Ferri vel Chalybis affrices, mox (ut antehac tradidimus) Chalybem colore subrubro, colori Cupri gemino, inficiet; cuius indagandæ causæ nunc non immorabimur.

Annotatio I.

Arbitror Te animadvertisse (*Pyrophile*) me quasdam ex Instantiis, in Experimento hoc quadragesimo septimo commemoratis, ex Chymicorum officinis mutuò accepisse; & quia in quibusdam (licet valdè paucis) aliis locis hujus Dia-

tribꝝ, usus similiter fui Experimentis,
 etiam à Spagyricis quibusdam Scriptori-
 bus traditis, præter rem non putem, hæc
 occasione semel pro semper Te quædam
 monere, præter ea, quæ in Experimenti
 hujus præloquio jam innui : Etenim, præ-
 terquam quòd licitum est Scriptori, Expe-
 rimentum aliquod repetere, quod ipse
 non invenit, dummodo idipsum prove-
 hat ; Et, præterquam quòd multa Experi-
 mента, Chymicis familiaria, ignota sunt
 maximæ parti virorum doctorum, qui vel
 nunquam processus Chymicos legerunt,
 vel nunquam mentem eorum intellexe-
 runt, vel nunquam ipsis fidem habere
 ausi fuerunt ; Præter hæc, inquani, dicam,
Quòd, quoad pauca illa Experimenta, quæ
 à Chymicis mutuavi, si admodum vulga-
 ria sunt, difficile forsan foret, unumquod-
 que eorum suo adscribere authori, estque
 res, quæ plærorūmque Chymicorum ip-
 forum facultatem superat : & si non sint
 de valde trita & familiari inter ipsos
 praxi, nî Authores, in quibus ipsa reperi,
 causam mihi dedissent credendi, seipso
 ea Experimenta sumplisse, non video, cur
 non ea consignarem, ut partem *Phæno-
 nūm* Colorum, quæ Tibi hīc exhibeo :
 cūm complura sint, unanimo satis consen-
 su

su pro rebus facti, à nescio quot Scriptoribus Chymicis tradita, quibus fidendum non est ex sola Scriptorum talium authoritate. Exempli graiâ, uti Spagyrici quidam tradunt (inter diversos forte fallaces processus) *Saccharum Saturni* cum Spiritu Terebinthini largiri Balsamum; ita *Beguinus* complurēsque alii narrant, idem *Concretum* (*Saccharum dico Saturni*) Spiritum supra modum fragrantem, & mediocrem duorum diversorum Oleorum copiam suppeditare; nihilominus tamen, quoniam multi perinde ac Ego, fuere conquesti, non posse se Liquorem ejusmodi odoriferum, sed potius graveolentum deprehendere, atque vix ullum Oleum in sua dulcis illius Vitrioli Distillatione, vir cautus æquè vereretur quicquam ei superstruere, quod de priori affirmant Experimento, quam ei, quod afferunt de posteriori: quo circa non dubitabam rubrum hoc Balsamum commemorare, de quo nil quicquam, præter id quod ipse parabam, inter reliqua mea circa Rubedinem Experimenta vidi.

Annotatio II.

Ducti quandoque sumus curiositate experiundi, quales colores Mineralia, uti *Bismutum*, *Antimonium*, *Zincum*, &c. in diversis *Menstruis* largirentur; neque abstinuimus Colores Lapidum experiri, quorum famigeratus ille, quem *Helmontius*, *Paracelsi* appellat *Lundum*, licet ē terra effodiatur, verūque lapis videatur, in *Menstruis*, tam solidum lapidem dissolvere valentibus, quandoque subflavam, quandoque Rubram suppeditavit Solutionem, de qua utraque aliquid tibi possum ostendere. Atque cum Lapide Calaminari, qui non videtur merus lapis, Experimentum hujusce generis sumpsi, de quo Chymici quidam gratias mihi agerent. Etenim, monstrare Tibi Solutionem possum, quam de hoc Minerali paraveram, beneficio Spiritus Salis (modo quadantenus peculiari extracti) adeò intense tincti, ut pro eleganti Solutione Auri, cui etiam, quo ad gustum, aliquatenus affinis est, habita fuerit, nec immerito haberi possit. Sed in transitu, Chymici isti, qui Mi-

1

ne-

neralia illa corpora concludere solent Au-
ro fæta, in quæ agit *Aqua Regis*, maxi-
mè si *Menstruum* ab iis obtinuerit colo-
rem ulla tenus Flavum, multum aberrare
poterunt. Etenim, ut alia particula-
ria alii loco reservem, de industria sum
expertus, ramenta *Martis* facile in *A-
qua Regis* (quam Ego communiter ex
Aqua forti, una cum paucō Spiritu Salis,
paro) dissolvi, Solutionemque, quæ char-
tam albam Saturo Flavo inficiebat, largi-
ri. Verum licet ex Mineralibus, diver-
sorum *Menstruorum* beneficio, colores
valde discrepantes obtinuerim, & non
nullos ejusmodi, quos fortè ex talibus vi-
dere corporibus elicitos stuperes: atta-
men hoc tempore particularia præter-
ire cogor, finiendi hujus *Traetatus* cupi-
dus, priusquam patientiam tuam meam-
que exauriam.

Annotatio III.

Veruntamen, priusquam ad proxi-
mum progrediar Experimentum, oportet
ut in memoriam tibi revocem, Me-
tallorum colores posse in multis casibus
alterius alterari, vel Salia præcipitata,

R 4

vel

vel alias substantias, ad agendum in ipsarum Solutiones aptas, adhibendo. Hujus rei memineris, Tibi me jam aliquot Instantias tradidisse; quibus, quales sequuntur, addi possunt; Quod si Argentum vivum in *Aqua forti* dissolvatur, & ex Solutione, vel *Aqua*, Sale marino inprægnata, adminicu'o, vel Concreti istius Spiritu, præcipitetur, ad fundum sit in pulveris albi forma; cum, si præcipitetur cum *Alcali*, pulverem subflavum fuscum sit suppeditaturum; ac nulla si fiat præcipitatio, *Menstruum* que Igne convenienti abstrahatur, corrosus *Mercurius* remanebit in fundo, in forma substantiæ, quæ eò redigi potest, ut differentes colores, differentium caloris graduum ope, exhibeat: Ut memini, quod, cum de industria *Aquam fortem* ab aliqua quantitate Argenti Vivi, quod ipsa dissolveramus, abstraxissimus, ita ut *Calx* alba restitaret, exponentes ipsam diversis gradibus Ignis, & dehinc Igni aperto, novos quosdam Colores obtinuerimus, ac tandem, maximâ *Calcis* parte in fundo phialæ jacenti, partimque ad saturum Flavum, partim verò ad *Rubrum* Colorem redactâ, reliquum ad superiorem partem & collum

Phi-

Phialæ , pars quidem in subrubentis ,
 pars vero in Cinerei Sublimati forma , e-
 levatum apparuerit. Vérum de differenti-
 bus Coloribus , quæ per differentes mo-
 dos operationésque Argenti vivi ope Ig-
 nis & corporum Salinorum , produci in
 Præcipitatis possunt , alibi fortè dabitur
 occasio plura annotandi. Nec ita du-
 dum Tibi dixi , quèd si Argentum Vi-
 vum , Oleo Vitrioli , loco *Aqua fortis* ,
 corrodas , *Menstruumque abstrahas* , *Calx*
 alba remanebit , quæ , affusione Aquæ
 limpidæ , mox in colorem Limonium
 vertetur. Atque ipsum etiam *Succeda-
 neum Menstrui* præstare vicem ejus po-
 test , ad Metalli alicujus colorem mu-
 tantum. Elegans illud Rubrum , quod
Cinnabarin *Pictores* appellant , paratur
 ex *Mercurio* , qui coloris est Argentei ,
 & ex Sulphure , quod affine est colori
 Auri , unà Sublimatis in certa quadam
 proportione , ut *Spagyricis* passim est
 notum.

EXPERIMENTUM XLVIII.

Tertium principale genus Colorum Adventitiorum in Metallis, est id, quod producitur, ipsa (in primis quando calcinata sunt) cum aliis corporibus fusilibus, in primis vero cum Veneto aliōve puro vitro, coloris experte, associando.

Superius dedi Tibi Exemplum, ex quo liqueat, Metallum impertiri vitro colorē posse, à nativo suo multum discrepantem, cū narrabam, quā ratione, Argenti adminiculo, Vitrō elegantem colorem Aureum conciliavisse. Atque nunc adjiciam, didicisse me à quodam ex primariis Artificibus, qui Vitrum pictum habent venale, istam Artem professos illud colore Flavo imbuere, quadam *Calcis* Argenti præparatione. Quamvis, cū nuper mihi dabatur occasio, inter alia Experimenta, pauca quædam grana Argenti conchati (quale in Penicilli & Calami usu adhibetur) cum convenienti quantitate pulverisati Vitri Chrystallini commiscendi, detentis iis per duas trésve horas in fusione, stupebam deprehendens, cælliquatam masiam, fracto catino, eleganti

ganti cæruleo Sapphirino apparere ; quod suspicionem mihi ingenerabat , servum meum in afferendo catino errâsse ; at ipse audenter asleverabat, eundem esse, cui Argentum immissum fuerat, & affirmatio- ni ejus notabiles circumstantiæ favebant : adeò ut, donec opportunum mihi fuerit rem ulterius experiundi, non possim non suspicari, vel Argentum , quod non est (id quod tamen non adeò probabile) ad perfectam fusionem & colliquationem cum Vitro reductum, impertiri ipsi alias co- lores posse, quam quando paulatim sub- jecto igne candefaciens impressum ei fu- erit ; vel etiam (quod minus est impro- bable) quòd, quamvis Argenti mallea- tores omnium purissimam, quam conse- qui possunt, monetam passim eligant, quippe quæ malleo omnium optimè cedit, folia argentea, ex quibus confectum Ar- gentum hoc conchiatum fuerat, tantum retinere Æris potuerit, ac valuerit Vitro prædominantem Tincturam conciliare.

Etenim, pergam oportet Tibi narrare (*Pyrophile*) cui aliam Adventitiorum in Metallis colorum Instantiam , id quod nonnihil mirum est , Videlicet , quòd, quamvis Cuprum calcinatum *per se*, non nisi obscuram & fædè coloratam *Calcem* lar-

largiatur, Vitriarii tamen Artifices, ut
 ipi me edocuerunt, ejus adminiculo vi-
 trum colore viridi tingunt. Atque me-
 mini, accepta quadam Cupri crudi quan-
 titate, eaque, per frequentem Ignitionem
 extincione per aquam facta, ad obscurum
 fædeque coloratum pulverem redacta, at-
 que in fusione in centuplo circiter ipsius
 pondere vitri puri detentâ, obtinuisse nos,
 non viridem quidem, sed cærulei co-
 loris Massam, quæ fortè viridis fu-
 isset, si exactam Ingredientium pro-
 portionem, & gradum Ignis, Temporis-
 que spatum, quo Fusionem pati debet,
 tetigissemus: adeò copiosè Metallum
 istud in Tinctura *Venerea*, ut Artis pro-
 fessores loqui amant, abundat, totque
 viis opulentiam istam prodit. Verum,
 licet Cuprum largiatur, ut diximus, vi-
 tro colorem propemodum ei similem,
 quem dat *Aqua fortis*; investigatione ta-
 men dignum videtur, utrum novi isti co-
 lores, quos Mineralia in vitro fuso pro-
 dunt, oriuntur ex Corpusculorum Mine-
 ralis cum vitri particulis, ut talibus, coa-
 litione, an verò ex Actione (excitatâ vel
 stimulatâ ab igne) Salis Alcalizati (quod
 est ex præcipuis Vitri Ingredientibus) in
 corpus Minerale, vel etiam ex utriusque
 hujus

hujus Causæ concursu, vel denique ex aliqua alia. Sed ut ad id, quod cæperamus dicere, revertamur, observare est, quod *Putty*, ut vocant, certam Stanni & Plumbi quantitatem simul calcinando paratum, uti id ipsum est alba *Calx*, ita *Frittam de Chryſtallo* (uti Vitrarii opifices materiam purioris generis Vitri, quo cum illa colliquatur, appellant) in massam Albam vertit, quæ opaca satis si fuerit, *Encausti Albi*, ut alibi tradimus, usum præstat. Sed, de Coloribus, ad quos in vitro excolore, aliisque corporibus vitrificationis capacibus, quæ coloribus nativis prædita sunt, producendum, cætera Metalla reduci possunt, necesse est ut tuæ ipsius informationi, experiundo acquirendæ, Te permittam, vel saltem in aliud tempus tale incæptum remittam, si considerem, quot subnectendæ sint in ea, quæ in hoc binisque prægressis Experimentis dicta jam sunt, Annotationes.

Annotatio I.

Quando Materialia Vitri, cum Stanno calcinato liquata, massam opacam & albam composuere, album hoc Eucaustum

stum est quasi Basis omnium istorum elegantium Concretorum, quæ Aurifabri aliqui Artifices in curiosa Encaustices arte adhibent. Alba enim & fusilis hæc substantia, incorruptos in se recipiet complurium aliorum Mineralium Colores, qui, quemadmodum ipsa, Ignem ferunt.

Annotatio II.

Adeò ut, quemadmodum ex hoc quadragesimo octavo Experimento apparet, diversa Mineralia fusilibus Massis colores impertiri à nativis suis coloribus discrepantes; ita ex confectione & compositione Encaustorum pateat, complura corpora & colorem suum in Igne retinere, & *eundem* nonnullis aliis, quibuscum vitrificata erant, impertiri: Atque in ejusmodi Experimentis, quale est illud, quod in Experimento decimo septimo commemoravi, ubi Tibi narrabam, etiam in Encaustis Cæruleum & Flavum componere Viride, juvat conspicere, non modò tam fixæ esse Naturæ quosdam Colores, ut mixturæ sint capaces, nullo ab igne capto detrimento, qui tam facile aliorum

orum corporum colores abolet vitiative ;
sed Pigmenta Mineralia misceri Ignis
adminiculo posse minifi paulò minus
regulariter felicitérque, ac in communi-
bus Cupis tinctoriis vulgares colores be-
neficio Aquæ misceri solent.

Annotatio III.

Non modò Metallina, sed & alia cor-
pora Mineralia adhiberi possunt ad Tin-
eturam Vitro impertiendam. Et nota-
ri meretur, quām parva quorundam Mi-
neralium quantitas Ingentem, si com-
pares, Vitri quantitatem tingit : atque
conati quandoque fuimus, etiam cum
Gemmis Vitrum colorare ; suberátque
causa existimandi operam in hoc Experi-
mento perditam non fuisse. Notumque
est Artis Vitrariæ non imperitis, tinge-
re Artifices Vitrum cæruleo, ope obscu-
ri illius Mineralis *Zafforæ* (in quam Ex-
perimenta quædam mea alibi Tibi trado)
quam nonnulli pro Terra habent Mine-
rali, alii pro Lapide, alii pro neutro, sed
quæ, patentibus omnibus, colore est ob-
scuro, non verò cæruleo, quamvis non
con-

veniat, quo sit colore particulari. Est quoque praxis licet familiaris, notabilis tamen, inter eos, qui rem Vitrariam tractant, adhibete (ut ipsorum non nulli me edocuere) *Magnesiam*, ut vocant (cujus particularem mentionem facio in alio tractatu) ad exhibendum in Vite non modo colores à nativo suo abludentes (qui obscuritate sive nigrore adeò refert colorem Magnetis, ut à rei Mineralis Professoribus, appellatio-
nis ipsius Latinæ ratio inde, inter alias, arcessatur) sed etiam Colores diffe-
rentes à se invicem. Et enim, licet eā u-
tantur (quod non nihil mirum est) ad clarificandum Viteum, ipsumque à sub-
cæruleo isto subviridique colore libe-
randum, cui alias sæpe nimis foret ob-
noxium, attamen eam quoque incerta
quantitate adhibent, ad Viteum tum
Rubro, tum Purpureo Murrhino ve-
lore tingendum; atque majorem ejus
quantitatem immittentes, ipsius ope quo-
que illud saturo - obscurum Viteum pa-
rant, quod pro Nigro solet haberi; id
quod convenit cum eo, confirmatque,
quod notavimus sub initium Experimen-
ti quadragesimi quarti, de apparente isto-
rum corporum Nigredine, quæ superone-
ratæ.

ratæ sunt corpusculis talium colorum,
 puta Rubri, vel Cærulei, vel Viridis, &c.
 Atque uti diversorum Metallorum alio-
 rūmque Mineralium beneficio, variis
 tingere Coloribus Vitrum possumus, sic
 vicissim, ex coloribus differentibus,
 quos Minerale Glebæ, aliive Minerale
 pulveres, cum Vitro colliquati, in
 eo produnt, ritè sæpius conjici potest,
 quale sit Metallum, vel cognitum Mi-
 nerale, quod Gleba proposita vel con-
 tinet, vel cui maximè cognata est.
 Facilisque hæc ratio Mineræ examinan-
 di, - ex usu esse in quibusdam casibus
 potest, nec ea malè traditur à *Glauber*,
 ad quem nunc Te remittam, ut ple-
 niorem ab eo informationem capias,
 nisi curiositas Tua tradere & ea me ju-
 beat, quæ circa has res observavi. Hoc
 solummodo hic mihi monendus es,
 magnam requiri cautionem, ne hic mo-
 dus fallat, propter variationes coloris,
 quæ produci possunt ex differentibus in-
 ter Minerale & Vitrum quantitatis pro-
 portionibus, ex Mineralis ipsius opulen-
 tia vel inopia, ex gradu Ignis, atque
 in primis ex Temporis spatio, quo ma-
 teria detinetur in Fusione: uti faci-
 lè ex eo colliges, quod mox Tibi oc-
 cur-

curret in sequenti ad præsens hoc Experimentum (quadragesimum octavum) Annotatione.

Annotatio IV.

Alius datur modus, satisque à modis jam memoratis discrepans, cuius adminiculo Metalla ad colores adventitios exhibendum possunt reduci. Hoc quippe mediante, Metallum non tam impertitur Colorem alteri corpori, quam colorem ab eo accipit; vel potius utrumque corpus, novâ Texturâ, à mixtione eorum resultante, colorem novum producunt. Non immorabor, in hanc rem, Exemplis ab Auripigmento (flavo) & communi Sale marino nobis suppeditatis, ex quibus, unâ Sublimatis, Chymici affirmant unanimes, Arsenicum suum Album sive Chryſtallinum fieri: Sed non est indignum notatu, quod, licet Auripigmentum flavum agnoscatur duorum Arsenici Ingredientium longè copiosissimum, hoc tamen Arsenicum, eo quo par est modo additum intensissime colorato Metallo, Cupro, quando funditur, ipsi tum intus tum extra Alborem con-

conciliat. Sic *Lapis Calaminaris* Colorem Capri mutat locupletatque, illud in Æs vertendo. Atque ipse interdum, mediante *Zinco*, certâ quadam ratione ritè mixto, Cuprum imbui colore Aureo ex ditissimis, quibus optimum Aurum unquam locupletatum vidi. Sed hujusmodi, quæso, monita ne in talium incident manus, qui abuti iis poterant.

Annotatio V.

Ex cognitione diversorum modorum, quibus fit, ut Mineralia & Metalla colores producant adventitios in corporibus aptis Vitrificari, scita illa dependet Ars, parandi Lapideas illas substantias, quas Chymicis visum est voce barbarâ appellare, *Amantes*, hoc est, fictas sive factitias Gemmas, puta Smaragdos, Rubinos, Sapphiros, Topazios, & similes. In horum quippe confectione, quamvis Arena pura vel calcinatum Chrytallum largiantur Corpus, est tamen plerumque *Calx* quadam Metallina sive Mineralis, in parva quantitate Mixta, quæ tribuit Colorem. Verum quamvis multis retrò

an-

annis delectatus fuerim, jucundâ hac Arte meipsum recreare, productaque valde elegantia exinde viderim, attamen, præterquam quod vereor, maximam me partem tenuis illius peritiæ, quæ de ea mihi suppeditabat, esse oblitum, locus hîc non est ea Tibi tradere, quæ integrum potius facerent Dissertationem, quam angustis Annotationis finibus coercentur: Quare pauca illa, quæ hîc annotabo, nonnili ea sunt, quæ in rem præsentem faciunt, videlicet,

Primò, sæpius me observâsse, Calcinatum Plumbum, colliquatum cum subtili **Arena alba Chrystillóve**, per ignitiones consequentesque in aqua extinctiones in subtilem pulverem redacto, de se, debitatæ Decoctionis adminiculo eò reduci potest, ut claram largiatur Massam, Amethysti *Germanici* ad instar coloratam. Licet enim hoc Plumbi vitrum habeatur ab iis, quibus melior *Amansium* parandorum modus non est compertus, pro fundamento operis ipsorum omnium, attamen, id quod est incommodum, valde hunc modum deturpans, Calcinatum Plumbum ipsum non modò materiam *Amansibus* tribuit, sed etiam, æquè ac alia Metalla, colorem suum habet nativum,

vum, quem, ut modò dixi, crebrò similem vidi colori *Germanicorum* (ut plurimi eos vocant) non verò Orientalium Amethystorum.

Secundò, hunc nihilominus Colorem facilè posse à complurium aliorum Pigmentorum Mineralium (si fas est ea sic vocare) coloribus supprimi, adeò ut Plumbi Vitro possis (verbi causâ) vegetum amænumque *Smaragdi* viorem æmulari, quamvis in quibusdam casibus color, ad quem Plumbum ipsum, quando vitrificatum, tendit, vitiare Pigmenti illius colorem possit, quem introducere in massam statueras.

Tertiò, Tantopere etiam hos colores dependere ex Textura, ut in ipso Plumbi Vitro, ex tribus circiter partibus *Lithargyri* Miniive, cum una parte Chrystalli vel Arenæ subtiliter admodum pulverisatae colliquati, parato, juverit nos efficere, ut per diversos colores mixtura transiret, prout magis minufye ipsam in Fusione detinebamus. Usitato enim non nisi post longam satis Decoctionem, ad colorem Amethystinum massa pertingebat.

Quartò denique, Coctionis aliarumque Circumstantiarum gradus sic variare colo-

colorem, in eadem massa productum, posse, ut in Catino, non magno, ejusdem massæ fragmenta habuerim, in quorum aliquibus, Avellanæ Nucis magnitudinem non æquantibus, quatuor liceat colores distinctos cognoscere.

Annotatio VI.

Memineris (*Pyrophile*) cùm de tribus generibus colorum in Metallis adventitiorum verba faciebam, me ipsos non nisi ut præcipuos, non verò ut solos, commemorasse. Alii quippe modi esse poterunt, qui licet, sensu tam stricto, ad Metallorum colores adventitios non pertineant, non incommodè tamen reduci ad eos possunt. Atque horum par quoddam nunc nominabo, plures esse posse haud negans.

Primus defumi ex Praxi eorum potest, qui Coccinea, quæ *Scarlata* vocant, tingunt. Omniū enim sive in *Anglia*, sive *Hollandia*, Artis istius Magister celeberrimus, mihi fassus est, neque alios, neque seipsum producere posse pulchrum illum colorem, qui nunc apud nostratos nomine venit *Bow-dye*,

dye, nisi Materialia ejus in vasis, vel ex particulari quodam Metallo confectis, vel ipso incrustatis. Verum, quæ de hoc genere tentata novi, ea neandum licet exponere enucleatius, ne aliis vel no-
ceam vel displiceam.

*Vide calcem
Experimenti
quinquagesi-
mi.*

Alter modus (*Pyrophile*) quo Metalla reducuntur ad largiendum Colores non obvios, est, dum diversa corpora imbuuntur ipsorum Solutionibus factis in propriis eorum *Menstruis*; uti, exempli gratiâ, quamvis Cuprum in *Aqua fortis* copiosè dissolutum, complura corpora Colore Solutionis tingat; quædam tamen alia Metalla id negant, ut alibi narro, ac sæpe sum expertus. Aurum in *Aqua Regis* dissolutum, tingit (quod vulgo notum non est) Ungues & Cutim, cultrorumque capulos, aliisque opera Eburnea, non Aureo colore, sed Purpureo, qui licet nonnisi tardius se prodat, durat tamen, & vix unquam potest elui. Ac nî me fallit memoria, jam in hoc tractatulo Tibi exposui, puriores Argenti puri Chrysallos, *Aqua fortis* ope paratos, licet appareant Albi, exemplò Cutim & Ungues Nigro vel saltem valde Fusco colore tingere, quem *Aqua* eluere negat, uti solet ex iis-
dem

dem partibus Atramentum vulgare eluere. Et complura alia corpora eodem possunt tingi modo, quædam colore nigro, quædam nigricante.

Ac uti Metallinæ, sic Minerale Solutiones producere Colores possunt, ab ipsorum Liquorum coloribus satis differentes. Non afferam hujus rei exemplum ab eo, quod quotidie contingere videmus in carnis bubulæ salitura, quæ Muria, circa ipsam adhibitæ, maximè si ea nimirum saliatur, sæpe in mensis nostris colore apparet viridi, quandoque subrubro, (eoque saturo satis;) neque praxi insistam nonnullorum, qui Nitrum tractant, qui (ut suspicabar, & ipsi mihi fassi sunt) mediante certæ quantitatis Nitri & Salis communis mixturâ, gratam conciliant rubedinem non modò linguis Bubulis, sed, quod est multò elegantius juxta ac difficilius, ejusmodi Carni, quæ secus omnino Alba foret: His exemplis, inquam, insistere detrecto, pronior ut Tibi expnam, comperisse me aliquoties, Solutionem Sulphuris Vitrioli, vel etiam Sulphuris Communis, quamvis Liquor satis appareret clarus, protinus novæ monetæ nummum, aliudve Argenti mundi frustum, quandoque Aureo, quandoque saturiori &

& rubicundiori colore, juxta Solutionis vires & quantitatem, quæ adhærere Metallo contingebat, tinxisse: quod admirationem tollere poterit, quam hactenus forteme fovisti de Thermis *Bathonensis*-*bis*, quæ, dissolutis naturæ admodum Sulphureæ substantiis, ad tempus aureo colore inficiunt novos mundosve monetæ argenteæ nummos, qui aliquamdiu immerti ipsis fuerant. Hicque adjici Exempla prius memorata possunt de coloribus adventitiis corporum Mineralium: quodipsum in mentem mihi revocat, etiam Li- quores Vegetabiles, sive per degeneratio- nem, sive per Texturæ corporis, eos im- bibentis, alterationem, inficere alia corpo- ra posse coloribus, à nativis suis satis dis- crepantibus: cuius rei, melioris notæ Botani- ci notabile exemplum nobis tradidere, affirmantes, succum *Alcanna* Viridis (in quo statu eam nunquam hic potui repe- rire) colore tamen Rubro durante cu- tim & ungues inficere. Verum in ni- miam videtur hic tractatus molem abitu- rus, absque eo ut plura hujus generis Exempla adnectantur.

EXPERIMENTUM XLIX.

Cum diebus hisce, *Pyrophile*, in libro quodam *Italico*, qui de aliis rebus tractat, occurreret mihi modus, *Laccam Vegetabilium*, ut eam Author vocat, parandi, per quem *Itali* intelligunt Extracti, ducentis picturis apti, genus quodam, egregiæ isti *Lacca* simile, quod pro nitente Rubro à Pictoribus adhibetur. Cumque Experimentum deprehenderim haud ignobile, at mutile admodum traditum, præter rem non erit Tibi tradere, quid nostra nos Tentantina docuerint, in ordine ad hoc Experimentum, quod tum ab Authore nostro *Italo*, tum à compluribus ipsius Sympatriotis, pro secreto minimè triyiali habetur.

Cape igitur radicem *Curcuma* (quam tunc adhibebam, cum esset præsto, sitque inter Vegetabilia in rem istam idonea, maximè parabilem una) cōntusque quam libuerit quantitatem aquæ mundæ immitte, addito cuilibet libræ aquæ cochleari circiter vel amplius

Lixivii vel Solutionis Cinerum clavelatorum tam fortis, ac parare commode poteris, ipso per Filtrationem clarificato, priusquam illud aquæ decoquendæ miscueris. **Hæc** sensim bullire finas, super igne leni, in vase fistili mundo, vitro intus obducto, donec immersa chartæ Albæ paginâ, aliòve quodam explorandi modo, deprehendas, Liquorem sufficienter esse Aureâ *Curcumæ* Tincturâ imprægnatum : Tum ab Igne decoctum remove, idque, mundum ut sit, filtra vel percola, eique sensim instillatâ forti Solutione Aluminis Rupei, Decoctionem reperies quasi coagulatam, partemque ejus tinctam vel emergere, subsidere, vel susque deque natare, floccorum luteorum ad instar ; & si mixturam hanc in fundibulo, chartâ emporeticâ obducto, infuderis, Liquor, qui prius filtrabatur colore tam luteo, nunc per hoc Filtrum omnino limpidus transibit, tinctis suis, & quasi coagulatis partibus in Filtro relictis, quibus affundi aqua munda toties debet, donec materiam in ipsa contentam edulcaveris ; cuius Dulcificationis peractæ signum esse nôsti, quando aqua, quæ per ipsam transiit, adeò insipida ab ipsa revertitur, ac ei affundebatur. Ac

Si absque Filtratione colligere Vegetabilis hujus *Lacca* floccos volueris, insignis aquæ limpidæ quantitas Decoctioni est affundenda, post Solutionis Aluminosæ affusionem, & clariorem fieri Liquorem deprehendes, *Laccamque* in fundo simul subsidere, vel ad aquæ summitatem emergere: et si interdum, non affusa sufficienti aquæ limpidæ quantitate, *Laccam* partim subsidere, partim emergere, claro relicto toto Liquoris medio, observaverimus. Sed ut usui reddatur idonea hæc *Lacca*, oportet ut

curiosus Lector, qui ulterioris cupit informari de Laccis, adeat librum septimum Artis Vitrariae Neri, in Anglicum sermonem

(6. vel. 7.

annis post consignatum hoc Experimentum) traductæ, doctissime Observationibus illustratae, à Curiofissimo & Expertissimo Domino Dottore Chrystophoro Merret.

Annotatio I.

Cum supponatur, Vegetarium Magisterium, hâc ratione procuratum, non nisi ex solubilioribus coloratisque Plantarum, id suppeditantum, partibus constare, liberum mihi sit suppositionem istam in dubium vocare. Hujus autem facti mei rationem hanc reddam.

Juxta Notiones meas (qualescunque essent) quas de Salibus habebam, Alumen, licet corpus sensui homogeneum, inter vera Salia non est recensendum, sed habendum ipsum pro quodam genere Magisterii, quandoquidem, uti Vitriolum nativum (tale quippe ipse habui) tum substantiam Salinam continet, tum Metallum, sive Cuprum, sive Ferrum, ab ipso corrosum cumque ipso associatum ; sic Alumen, quod adeò cognatum esse Vitriolo potest, ut in quibusdam locis *Angliae* (bonæ fidei authoribus certos nos de eo reddentibus) idem lapis largiatur utrumque, manifeste continere videtur peculiare quodam genus Spiritus acidi, in Terræ vis-

céribus generati, quoddámque genus
 materiæ lapideæ ab ipso dissolutæ. Et
 quamvis in parando Alumine nostro or-
 dinario, Operarii utantur Algæ cujusdam
 marinæ (vulgò *Kelp* dictæ) cineribus,
 & Urinâ; ii tamen, quorum interest
 rem habere compertam, nos instruunt,
 hîc in *Anglia*, præter Alumen factitium,
 Alumen esse nativum, opus Naturæ, abs-
 que additamentorum istorum opé pro-
 ductum. Jam verò (*Pyrophile*) hanc
 Aluminis compositionem expendens, quód-
 que Salia Alcalizata præcipitare solent,
 quod Acida salia dissolverunt, non pote-
 ram non in eam propendere suspicio-
 nem, materiam Coagulatam, quæ Mag-
 isterium Vegetabilium dicitur, non pa-
 rùm in se continere substantiæ Lapideæ,
 ex Alumine à Lixivio, in quo decoctum
 Vegetabile fuerat, præcipitatæ: Atque
 ut ostendam Tibi, necessum non esse, ut
 omnis illa substantia coagulata ad Vege-
 table pertineat, adjiciam, accepisse me
 fortem Solutionem Aluminis, eaque fil-
 tratâ, affundendo convenientem quanti-
 tatem fortis Solutionis Cinerum clavella-
 torum, illicò, ut exspectabam, mixtu-
 ram hanc in genus quoddam Albi Coa-
 guli convertisse; quod expositum cùm
 esset

esset Filtro, charta *Calcem* quandam la-
pideam retinebat, copiosam satis, valde
albam, quæque Mineralis esse naturæ vi-
debatur, tum ex signis aliquibus aliis,
tum ex hoc, quod quædam ejus frag-
minula, carbonum igni, qui blandè, dum
ipsa ibi erant, insufflabatur, imposita, nec
liquarentur, nec avolarent; poterisque
albæ hujus substantiæ quantitatem ali-
quam per aliquid temporis spatiū
(quiniusmodi, quantum quidem Ego conje-
ctor, per valde longum) in catino can-
denti retinere, absque ejus jactura vel
detrimento; neque aqua fervens, in qua
de industria aliam *Calcis* iltiusmodi por-
tionem detinebam, quicquam videbatur
efficere aliud, quam adhærentia salia so-
lutiōra à substantia lapidea abluere,
quam ideo verissimile non erat, ut vide-
tur, separari per ablutiones, quamvis
reiteratas, posse à præcipitatis partibus illi-
us Vegetabilis, cuius *Laccam* propositam
nobis habemus. Ac ut Tibi ostendam,
esse similiter in Alumine corpus, cum
quo fixum Sal Alcalizatæ Solutionis in
substantiam salinam, ab alterutro eorum
differentem, se concoagulat, subnectam,
delectatum me fuisse, ex lente exhalato
liquore, qui per Filtrum transibat, *Cal-*
cem.

cimque præmemoratam pone se relinquebat, recuperasse corpus, quod saltem Salvidebatur, scitum spectatu, valde quippe album, atque ex innumerabili constans agmine tenuissimarum lucentiūmque particularum, quæ ex parte ad flammarum candelæ facilè liquabantur, partim verò cum fono quodam submissio avolabant. Verum de hac substantia, & alienis ejus qualitatibus, alibi fortè plura: Nunc quippe hoc duntaxat annotabo, me itidem cum Salibus Urinosis, qualis est, Spiritus Salis Armoniaci, æquè ac cum ipso Spiritu Urinæ, quin & nî fallor, etiam cum adulta Urina non-distillatâ, facilè albam ejusmodi *Calcem*, de qua supra loquebar, ex limpida Solutione Aluminis præcipitasse: adeò ut cautione sit opus, cum de natura Liquorum judicamus ex Præcipitationibus, ubi intervenit Alumen: secus quandoque imaginari hallucinantes possumus, id ex Liquore opè Aluminis præcipitari, quod ex Alumine potius præcipitatur Liquoris beneficio. Atque hoc in memoriam mihi revocat, ut Tibi narrem, non esse injucundum spectatu, quām ciro Solutio Aluminis (vel injeetæ massæ Aluminis) coloratarum Decoctionis partium à Liquore, qui eas adeò penitus im-

imbibisse videbatur, separationem efficiat.

Annotatione II.

Supradictum *Laccas* parandi modum experti non solum fuimus cum *Circuma*, sed & cum *Rubia Tinctorum*, quæ rubram nobis *Laccam* præbebat; atque cum *Ruta*, quæ extractum, ferè, si non planè, ejusdem coloris cum colore foliorum, nobis largiebatur.

Venim quandoquidem Sal Alcalizatum Cinerum clavellatorum præcipue; Aquam istâ vi instruit, Decoctorum Vegetabilium Tincturam adeò potenter extrahendi, vereor, ne errét Author noster, dum supponit, Decoctionem semper ejusdem omnino fore coloris cum Vegetabili, unde paratur. Lixiviata quippe Salia, ad quorum classem Cineres clavellati in primis pertinent, licet Vegetabilium corpora penetrando & recludendo, ea præparent, & ad Tincturas suas promptè deserendum disponant, quasdam tamen Tincturas non modo extrahunt, sed etiam alterant; ut ostendit facile potest ex pluribus

Experimentorum illorum, quæ in hoc Tractatu jam consignavimus. Et quamvis, cùm Acidæ sit naturæ Alumen, Solutiones ipsius, in casibus quibusdam, colores adventitios, per *Alcali* productos, abolere possint, & priorem restituere; attamen præterquam quòd Alumen non est, ut jam ostendi, merum Sal acidum, sed corpus mixtum; præterquam quoque, quòd languidae sunt ipsius operationes, si compares cum efficacia Salium, ope Distillationis, vel Incinerationis ac Dissolutionis, à maxima materiæ suæ Terrestris parte liberatorum; Exempla jam vidi-
mus, nolle in quibusdam casibus Sal acidum colori isti, quo Alcalizatum eam spoliaverat, Vegetabilem substantiam restituere; sed efficit, tertiam ut assu-
mat, ab utroque admodùm discrepantem; uti prius jam diximus, Syrupum scilicet Violarum, si per Alcali mutatus ille fuerat in colorem viridem, (qui Color, uti sum expertus, produci eadem ratione potest in ipsis Violarum foliis, sine ullo ad Syrum respectu) non per Sal acidum, colori Cæruleo non iri restitu-
tum, sed in Rubrum se conversarum. Ac licet hâc parandi *Laccas* methodo,

Ma-

Magisteria (talia quippe videntur) *Ligni Brasiliensis*, &c, ut memini, ipsius *Cochinchinæ*, aliarumque rerum effecerim *Rubra*, *Flava*, *Viridiáve*, quæ *Laccæ* colore luculento erat locupletata, aliis imbutis haud ignobili; in quibusdam tamen color *Laccæ* potius videbatur inferior, quam fecus, colore *Plantæ*, & in aliis, tum valde discrepans, tum multo deterior. Verum hæc scribens tempore & loco, ubi nulli Flores aliaque Vegetabilia non suppetunt, ad Experimenta talia in debita materiarum varietate provehendum, obfirmare me nolim in pronuncianda de hoc modo sententia, donec Experientia, vel Tu, *Pyrophile*, pleniorum & encyclopiæ rem mihi suggesteris informationem.

Annota-

Annotatio III.

Atque hâc occasione (*Pyrophile*) necesse est hîc (quod maturius facere sum oblitus) Te moneam semel pro semper, quòd, cùm nonnulla præcedentium Experimentorum non modò festinanter scripserim, sed & iis tempestatibus anni, locisque, in quibus procurare mihi talia instruienta, talèmque materialium varietatem non poteram, prout institutum tardendi Tibi introductionem in Colorum Historiam exigebat, aliter fieri vix potest, quin complura Experimentorum, quæ consignavi, præbitura Tibi sint. Experimentorum novorum materialiam, si Tibi visum fuerit quorundam ex ipsis defectus (in primis modò memorata de *Laccis*, & ea, quæ colores Emphaticos spectant,) supplere, quos defectus rerum in eam rem commodorum inopiâ, dignoscere melius poteram, quâm devitare.

Annot.

Annotatio IV.

Aluminis usus insignis admodum est, juxta ac familiaris in Arte Tinctoria, nec displicuit mihi usus, ad quem transferre ipsum valui in pigmentis aliis parandis, præter ea, quæ Tinctores cum succis Vegetabilibus adhibent. Verum praxes Tinctorum aliorumque Artificum lucriferas, de industria, ob rationes Tibi, quando volueris, significandas, in hac Diatriba prætermitto, non quidem innuere, sed enucleatæ & omnibus annotatis circumstantiis, ac si esset præsentis mei operis pars, tradere: maximè cùm nunc sentiam. (quamvis serò, nec sine rubore ob meam prolixitatem) illud, quod breve tantum statueram specimen, jam ferè in Volumen excreuisse.

EXPERIMENTUM · L.

Verum h̄ic, *Pyrophile*, copiam mihi fieri velim Experimentum aliquod inse-
rendi, quod intrudi fortè hoc loco vi-
debitur? fateor quippe, congruentio-
rem ipsi focum futurum fuisse inter ea
Experimenta, quæ tēi probationes &
applications notionum nostrarum circa
discrimina Salsum afferreabantur; at non
recordatus loco suo convenientissimo il-
lud confignare, id h̄ic inserere malim,
quam plane omittere; partim, quia à
reliquo Experimentorum nostrorum circa
Colores numero aliquantum quoad
modum scilicet, quo sit, discrepat; par-
tim, quia rationes, ob quas illud exco-
gitavi, innuere Tibi aliquatenus, pos-
sunt eam, quā utor, methodum in Expe-
rimentis circa Colores designandis &
variandis; & ex hac causa non tan-
tum quid feci, sed & quare feci, Tē edo-
cebo.

Considerabam igitur, institutum Ex-
perimentorum priorum fuisse, vel mu-
tare Colorem corporis in aliud, vel
eum

cum penitus abolere, nullo ei dato suc-
cedaneo: at animus erat etiam mo-
dum tibi tradere, corpus uno colore
imbutum in duo corpora, coloribus æ-
què ac consistentiis valdè ab invicem di-
stincta, vertendi, idque corporis alicu-
jus adminiculo, quodipsum omnis omni-
nò coloris erat expers: In quam rem
recordabar, quòd, reperiens, aciditatem
Spiritùs Aceti plane aboleri suâ in Min-
um (seu calcinatum plumbum) opera-
tione, quâ Salinarum *Menstrui* particu-
larum sapor & natura penitus alteran-
tur, ritè inter alias conjecturas, quas
superstruxeram isti mutationi, conclu-
seram, plumbi in Spiritu Aceti Solutio-
nem alteraturam colore succorum &
Infusionum diversarum Plantarum, jux-
ta eum ferè modum, quo expertus fue-
ram, Oleum *Tartari* id præstare; pro-
indeque mox persuasum habebam facto
Experimento, Infusionem foliorum Ro-
sarum, ope exiguae quantitatis hujus so-
lutionis, probè cum ipsa mixta, proti-
nus in colore nonnihil ex satiro viri-
deta mutatum iri.

Sæpius insuper compereram, Oleum
Vitrioli, *Menstruum* licet potenter aci-
dum, præcipitare tamen multa Corpo-
ra;

ra, tum Mineralia, tum alia, non modo in *Aqua fortis* (ut nonnulli Chymici observavere) sed speciatim in Spiritu Aceti dissoluta : & deprehendi ultius, *Calces* & *Pulveres* hoc Liquore præcipitatatos passim elegantes albosque fuisse.

His rebus collatis, difficile non erat concludere, si probæ Tincturæ foliorum Rosarum rubrarum, aquâ limpidâ parata, insigniorem fortis dulcisque Solutionis *Mimii* quantitatem instillarem, Liquorem hunc in similem turbidam substantiam Viridem mutatum iri, uti prius Tibi indicabam, ab Oleo Tartari fieri ; sique tunc adderem debitam quantitatem probi Olei Vitrioli, posteriorem hunc Liquorem geminam habiturum in hanc mixturam operationem ; unam quidem, quâ resolutum Plumbum in pulveris albi formam erat præcipitatum ; alteram vero, quâ mixtam turbidam erat clarificaturum, rubedinemque Infusionis Rosarum, quod maximè copiosum erat Viridis compositionis Ingrediens, tum redditurum, tum vehementer intensurum : proindeque sumpto Experimento in Vitro Vinario, ad fundum acuminato (inversi Coni ad instar)

ut:

ut pulvis subsidens majus occupare spatiū appareat, magisque sit conspicuus, deprehendebam, agitatā mixturā Viridi, ut Liquor coloratus magis æquali-
ter dispergeretur, paucas rectificati O-
lei Vitrioli guttas mox liquorem ope-
eum vertere in limpidum & Rubini ad
instar rubentem, dijiceréque magnam
quantitatē pulvēris, qui consistens,
valde apparuisset alba, nisi quædam in-
terspersæ Rubri Liquoris particulæ non-
nihil turbassent istam puritatem, quam-
vis elegantiam Coloris non fædarent.
Atque, ut Tibi ostendam, *Pyrophile*,
non manare hæc Effecta ab Oleo Vitri-
oli, quæ tali, sed quatenus est potenter
acidum *Menstruum*, quod facultate va-
let, tum Plumbum, æquè ac concreta
quædam alia, ex Spiritu Aceti præcipi-
tandi, tum Colorem foliorum Rosarum
rubrarum intendendi, adjicio, me idem
præstissem, quamvis forte non æquè fe-
liciter beneficio Spiritus Salis, non ve-
rò præstare me id potuisse ope *Aqua
fortis*; quoniam, licet potens illud
Menstruum æquè bene ac alia rubedi-
nem rosarum intendat, non tamen, ut
ista, Plumbum ex Spiritu Aceti præci-
pit, sed potius id dissoluturum fui-
set,

set, nisi id jam dissolutum invenis-
set.

Ac, uti hoc modo Liquorem Ru-
brum, & Præcipitatum Album ex fa-
do Magisterio viridi foliorum Rosace-
orum produxi, sic eadem methodo, e-
legantem Flavum, & quandoque Ru-
brum liquorem, similèque Præcipitatum,
ex pulcherrimi Purpurei Coloris Infusi-
one poteris producere. In mentem
quippe revocare Tibi poteris, me in
Annotatione ad Experimentum XXXIX.
innuisse, paucis Sali *Alcalisati* guttis me
Infusionem Ligni *Campechii* in elegan-
tem colorem Purpureum vertisse. Jam,
si hujus *Alcali* loco, valde fortem pro-
bèque filtratam Solutionem *Minii*, Spi-
ritu Aceti paratam, substituerem, hujus-
que Liquoris circiter dimidium ad quan-
titatem Infusionis Ligni *Campechii* (ut
insigniorem Præcipitati copiam mixtu-
ra præberet) adderem, affusio conve-
nientis quantitatis Spiritus Salis, mox
(si liquores probè celeriterque agita-
rentur) Præcipitatum, prius memo-
rato simile, dejiciebat, liquoremque
ei supernatantem, maximè sui
parte in eleganter Flavum verte-
bar.

Ve-

Verum, ad Experimentum hoc quādantenus promovendum, expendebam, si primum cochleare Infusionis Purpuræ *Campechiæ*, convenienti quantitatæ Solutionis *Minii* verterem, Affusionem Spiritus Salis Armoniaci, præcipitaturam Plumbi corpuscula, in Solutione *Minii* delitescentia, nec tamen colorem Liquoris Purpureum abolitaram: Ex quo hunc in modum progrediebar; Accipiebam *recentis* Tincturæ *Campechiæ* circiter cochleare (reperi quippe, *obsoleta* si esset, Experimentum non semper succedere) mixtaque ei convenienti quantitate Solutionis *Minii*, ad eam in saturum & ferre opacum Purpureum vertendam, instillabam tantum Spiritus Salis Armoniaci, ac præcipitaturum conjiciebam dimidium circiter vel amplius (non verò totum) Plumbi, mixturaque continenter probè agitatâ, partes præcipitas cum cæteris commiscebam, ita ut in fundum irent, partim in forma Pulveris, partim in forma substantiæ coagulatæ, quæ (ob Tinctorum corpusculorum super Alba prædominium) retinebat, æquè ac Liquor supernatans colorem ex cæruleo Purpurascentem, sati-

tis saturum; tumque protinus (attamen cautè) Insigniorem Spiritū Salis quantitatem affundendo, materia antè præcipitata, beneficio figuræ fundi Vitri suprà descriptæ, præservabatur, quod minus à spirituoso Sale attingeretur; quod Sal subito in eam novum præcipitabat Stratum (si vocare ita licet) pulveris Albi, qui residua erant Plumbi corpuscula, à Spiritu Urinoso non dejecta: adeò ut tres distinctæ & valde differenter coloratæ substantiæ ibi apparerent; Purpureum scilicet sive Violaceum Præcipitatum in fundo, & super illud, Præcipitatum Album & Gilvum (quandoque colore variegato,) & in summitate omnium, Liquor Transparens, eleganter Flavus vel Ruber.

Sic vides, *Pyrophile*, licet nonnullis visus forte fuerim, me casu in hoc Experimentum quinquagesimum incidisse, licetque alii imaginentur, ipsius Excogitationem necessariò profectam fuisse ab extraordinaria quadam in naturam Colorum penetratione; revera tamen non est, ut habeatur hæc Excogitatio seu singulare quid, maximè ab illo, qui parumper est in notionibus illis ver-
satus,

satus, quas Ego in his aliisque chartis,
 circa Salium discrimina, innui : possim-
 que forsitan, haud inductus merâ conjectu-
 râ, adjicere, has ipsas notiones, & par-
 ticularia nonnulla, sparsim in hoc tracta-
 tu tradita, peritè compacta, suggere-
 re complura, saltem circa Colores,
 posse, quæ contemni non merentur. At
 suggestiones istæ, *Pyrophile*, permitten-
 dæ sunt Tui similibus provehendæ, quan-
 doquidem plus jam temporis impendi,
 quam constituebam mihi sumere, in
 tradendis Tibi particularibus Experi-
 mentis & Observationibus circa muta-
 tiones Coloris ; quibus addere multò
 plura potuisse, nisi quod spero, exhi-
 buisse me Tibi numerum sufficientem ad
 explicandum quadantenus, quod hujus
 speciminis initio vel proponebam ceu
 institutum meum in hac Tractatulo, vel
 tradebam, ut meas circa hoc Argu-
 mentum conjecturas. Cumque præsen-
 tis mei consilii non sit, (ut aliquoties
 indicavi) ullam tradere de Coloribus sta-
 tam *Hypothesin* solemnè Theoriam, sed
 tantum modò quædam Tibi subministra-
 re Experimenta ad Theoriam ejusmodi
 formandam : Nihil jam dictis adjiciam,
 nisi quod peto, ne festines cogitare, er-
 râsse

rasse me in aliqua re, à me ceu Materia Facti de Colorum mutationibus tradita, si forte, quotiescumque eam sub Experimentum vocaveris, non semper successum per omnia invenias. Etenim præter illa contingentia, quibus alibi ostendimus alia quædam Experimenta sub jacere, omissione vel variatio levis in speciem circumstantiæ, impedire successum Experimenti potest, in quo aliis error commissus fuit nullus: Cujus veritatis unicum duntaxat illud, obviūmque, sed illustre tamen exemplum Tibi dabo in Arte Tingendi *Scarlatum*, ut vocant; Licet enim omnia & singula videres Ingredientia, quæ circa ea adhibentur; licet speciatim te edocerem singulorum pondera; ac licet præsens esse accensioni Ignis, ejusdemque intensioni ac remissioni, quotiescumque opus foret caloris gradum alterare; licetque (ut verbo dicam) singula conspiceres ad eam particulatim facta, ut vix ullum apud te residuum esset dubium, tam te artem pernösse: Attamen si Tibi non indicavero, Vasa, quæ immmediatè continent Ingredientia Tinctoria, oportere esse Stannea, vel Stanno obducta, nunquam valeres, omnium ceterorum, quæ tibi referre possem,

sem, ope, Tincturam tuam *Cochinoliam* (ut vocant) ad tingendum colorem perfectè *Scarlatum* reducere. Tanti refert, qualia sint vasa, in quibus coquuntur tingentes materiæ; tantique momenti non-animadversa circumstantia esse potest in Experimentorum circa Colores successu.

B R E-



OBSERVATIONES

XXVII. Octobris * Anni
MDCLXIII. factæ de

A D A M A N T E

Domini Clayton.

*Hæ ipſæ produ-
cebantur & ie-
gebantur in con-
ſellu S O C I E-
T A T I S RE-
G I A E (poſtridie)
28. Octobris.

Gemma ipsa tū
ſtendī deberet
S O C I E T A T I

REGIA, quando Observations tradebantur, vo-
bam, (festinatione cū urgeret) Descriptionem ejus
omittere, quæ paucis hac est: Quod fuerit Adamas
planus, ſive mensalis, ut vocant, tertia pollicis par-
te longus, & aliquantulum minor latitudine: quod
fuerit gemma Torpida, iubare ſordidiori, interdū de
vivido, etiam vulgarium Adamantum, ſplendore pa-
rū admodūm participans, nubēque albicante circa
ipſius medium, quæ ferè tertiam gemma partem operi-
ebat, fadus.

DE die ſpectato hoc Adaman-
te, quamvis in lecto, cuius
Siparia ſollicitè circum obtende-
bantur, dignoscere nequibam, e-
um ullatenus lucere, quamvis be-
ne prodiiffe, Sole ſatis clarum lucente, ad Adamantem
per Microscopium conficiendum, ut experirer, Vitrone
illo grandifaciente quicquam peculiare poſſet in Tex-
tura hujus Gemmae, in primis verò, in albicante Nube-
cula, quæ magnam illius partem poſſe debat, dignosci.
Verum, ut fuermi attentus, nil ſingulare, comme-
morare dignum, detegere potui.

Festinatio
in cauſa
fuit, ut
annotare
oblivisce-
rer, me
eodem ma-

nè affictum; sed paulò post Solis Occa-
sum circiter, durante adhuc Crepusculo,
quinius, hoc mane, mediocri temporis
spatio post Solis Ortum (sed prius, quām
in cubiculi Aëre liberius collustrato pro-
diisse) facilè potui ad levem affictum per-
cipere, Gemmam hunc lucere.

Secundò, Candelis remotis, non pote-
ram in obscuro loco dignoscere, Gem-
mæ ullam Lucem inesse, quando eam con-
tuebar, absque affictu vel alia illius præ-
paratione.

Tertiò, Neque duorum alborum sili-
cum ope, etsi fortiter sibi invicem affrica-
rentur, neque longo ac vehementi affictu
Christalli Rupei adversus panni Rubri por-
tionem, neque etiam affricando duos A-
damantes, Annulo inclusos, ut Adamantem
huncce affricueram, sensibilem ullum Lu-
cis gradum producere potui.

Quartò, Adamantem hunc satis durum
deprehendi, ut non solùm exarare eo lite-
ras valuerim in Vitro, sed & in ipso
Chryſtallo rupeo cælare.

V. Trabebat
quippe corpo-
ra levia, ut
succidum, a-
tidu: concreta, id facere observata; sed facultas iſ-
eius attractiva inferior videbatur facultate iſtorum.

Sextò,

Sextò, Affrictus vestibus meis, uti fieri solet ad excitandum Succinum, Ceram, & alia corpora Electrica, in Tenebris manifestè lucebat ut Lignum putridum, squamæ Alburnorum, aliorumve piscium putrefactorum.

Septimò, Sed hæc conspicuitas languidior erat luce Squamarum Alburni, multoque languidior luce Cicindelæ, cuius adminiculo valui quandoque breve aliquod vocabulum legere, cum post ordinarium hujus Adamantis affrictum, mediante Luce ejus distinctè non valuerim ullum ex corporibus proximis dignoscere: Atque hoc etiam jubar valde manifestè & notanter deficiebat, quamprimum affrictio intermittebatur, licet Gemma aliquamdiu post remaneret visibilis.

Octavò, Sed si congruo corpori ad insignius temporis spatium, & satis vehementer affricaretur, deprehendi, Lucem, ad aliquot temporis momenta, multò emitti insignius, Lucis Cicindelarum ferè ad instar, adeò ut, affrictu cessante, possem agitatâ hac Gemmâ Luminosum Circellum exhibere, ei similem (quamvis non adeò lucidum) quem pueri exhibere solent, moto baculo, sui extremitate accenso; atque in hoc statu Visibili-

bilis manebat septuplo vel octuplo diutius, quām erat illud temporis spatium, quo ipsum fricueram.

Nonò, Deprehendi, cùm eum ad tempus approximarem Flammæ candelæ (à qua tamen cura erat oculos meos avertere) ipsum protinus in teneas remotum exhibuisse jubar quoddam languidum sed inferius eo, quod affrictu acquirere solebat. Et postea, cùm eum approximarem Ignis, parùm duntaxat flammanti, deprehendi lapidem minus potius quām magis excitatum, ac Candelæ fuerat adminiculo.

IX. Non au-
si fuimus c-
um flammæ
Candela im-
mittere; non
magis quām
nudo Ignis;
veriti, ne
calor nimis
intensus (qui
observatus
fuit complu-
res alias
gemmae cor-
rumpere)
viliaret
genitam,
qua commodatò duntaxat accepta erat, si que gene-
ris unica habebatur.

Decimò, Conabar quoque ex eo Lucem prolicere, ipsum ad insignius temporis spatium in loco valde obscuro, super spissum Ferri frustum, probè calefactum, non tamen ad eum usque gradum, ut in oculos calor incurreret, detinendo. Et quamvis tandem comperirem, hac etiam ratione eum jubar quoddam acquirere, id tamen minus erat, quām quod reliquo-
rum

rum modorum supradictorum alterutro
obtinuerat.

Undecimò, Eum quoque ad genus
quoddam Lucis coruscantis redegi, ipsum
unum mecum in lectum deferendo, cali-
dæque nudi mei corporis parti satis diu
applicando.

Duodecimò, Ut mihi ipsi facerem sa-
tis, motusque in Gemmam introductus Lu-
cem eo nomine generaret, quod calorem
ibi produceret, approximabam eam Flam-
mæ Candelæ, donec instruēta esset in Te-
nebris lucendi facultate, tūmque protinus
pilum tenuem applicabam, ad experiun-
dum, num eum attraheret, at eam id fa-
cere non deprehendi; quamvis, si splen-
dor ipsi conciliaretur Affricu, faculta-
tem, ut suprà notabam, Electricam ac-
quireret. Atque, ulterioris confirmatio-
nis gratiâ, licet Gemmam hanc de indu-
stria tam propè ad moverem calenti Ferro,
modò memorato, ut eam ad sensum cali-
dam redderet, obscurius tamen lucebat,
quam fecerat ex affricu, Candelæve flam-
mæ, quamvis utroque isto modo nullum ca-
lorem sensibilem acquisivisset.

Decimo tertio, Cùm studio eam cor-
poribus quibusdam, colore & texturâ dis-
crepantibus, affricuisse, exigua quadam
in Lucis (si ita vocare fas est) excitatione

disparitas videbatur. Super vestimentis
Albis & Rubris omniam optimè videba-
tur succedere, comparatè in primis ad
Nigra.

Decimo quartò, Sed ad experiendum,
quid præstaret hæc Gemma, afficta cor-
poribus durioribus, minùsque ad calorem
ex levi affrictione præbendum aptis, quām
est Pannus, primūm eam affricabam lig-
neæ capsulæ Albæ, unde excitabatur; de-
inde verò frusto Terræ figlinæ pulchrè vi-
tratæ, quæ, attritione durante, conciliare
ei meliorem lucem videbatur, quām ul-
lum ex corporibus reliquis effecerat, ne
quidem exceptis Albis; id quod propterea
adjicio, ne effectus totaliter ei dispositioni
adscribatur, quā instructa esse Alba cor-
pora solent ad multum Lucis reflecten-
dum.

XV. Demer-
gebamus iti-
dem, quam-
primūm eam
excitaveræ-
mus, sub li-
quoribus di-

Decimo quinto, Gemmam
probè excitatam, quantocvus
in aquam, quæ eum in finem
præsto erat, demergebam,
eāmque dum erat sub aquæ

versorum generum, Spiritu puta Vini, Oleo tum Chy-
nico tum expresso, Spiritu Acido, & quantum memi-
vi, Solutioni Alcalizatâ, nec reperiebamus, ullum ex
variis hisce Liquoribus lucentem ipsius proprietatem
abolere.

super-

superficie, lucere percipiebam ; atque hoc iterabam aliquoties. Sed quando Lucem producere conabar, ipsam super modò memorato capsulæ operculo affricando, gemmâ & capsulâ utrâque sub Aquæ superficie detentis, non ita mihi in Experimenti eventu satisfaciebam ; Sed hoc reperi, si gemmam proferrem ex aqua, & super panni alicujus frusto affricarem, ipsam non tam citò, ut solebat, Luminitatem acquirere, sed opus habere, ut affricaretur manifestò multò diutiùs, priusquam effectus quæsitus deprehendetur.

Decimo sextò, Aliquoties etiam fui expertus, eam calido meo sputo (cùm præsto non esset Calida Aqua) obtegendo, Lucem suam non amittere.

XVI. cùm
bac Obser-
vatione com-
perirem, li-
quorem ca-
lidum Lu-
cem Ada-
mantis non

extinguere, consultum judicabam experiri, illæ, caloris sui ratione, ipsam esset excitaturus ; & pluries reperi, si in ipso detineretur, donec sat temporis Aquæ supeteret ad calorem aliquem ei communicandum, ipsam sæpe lucere, quamprimum eximeretur ; estque probabile, nos eam conspecturos fuisse plus Lucis emittere, dum in Aqua esset, nî quidam Opacitatis gradus, quem aqua calefacta solet, ob numerosas bululas, in ea generatas, acquirere, nos à dignoscendo gemmae jubare prohibnisset.

Decimo septimò, Deprehendens, gemmam, planâ sui parte deorsum versâ, affricando, me probabiliter, ob annuli opacitatem, subitumque Lucis defectum, attritione cessante, conspectum amittere maximi Gemmæ Vigoris; atque supponens, commotionem, in una Gemmæ parte excitatam, facile per omnes partes propagari, quandoque pannum, supra quod eam affricabam, sic tenui, ut unum Gemmæ latus oculo meo exponeretur, dum fricarem alterum, quo ipso apparebat vividior, quam prius, tractusque luminosos, suis hinc inde motibus, exhibebat. Et quandoque gemmam erectam tenens, latum ejus parietem eleganti politoque frusto transparentis Cornu fricabam, quo mediante Lux per diaphanam illam Substantiam apparebat, dum actu gemmam fricarem, tam vivida, ut quandoque & in quibusdam locis scintillulas Ignis exhibere videretur.

Decimo octavò, Accipiebam etiam Vitri cærulei plani frustum, Gemmâque probè panno affictâ, & vitro ei ocyus superimposito, ad experiendum, quod, si Lux ipsum penetraret, juvarétn me, viridis, alteriusve alicujus, quam Cærulei coloris speciem præbendo, ad conjectandum, ipsumne sincerum esset an minus.

Ve-

Verum, cum vitrum languidae ejusmodi
Luci impervium deprehenderem, visum
tunc fuit experiri, essentne dura corpora
lucem Adamantis per Attritionem sic au-
ctura, ut hoc adminiculo penetrabilia red-
derentur: proindeque cum Vitrum Gem-
mæ vehementer africarem, lucem satis
conspicuam deprehendi, & aliquantum
in transitu suo tintam; at facile non in-
veni, nomen imponere colori, quem exhi-
bebat.

Denique, Ut obsecundarem suspicioni,
quam super re tota ferebam, præcipuam
scil. mutationem manifestam, in hac Gem-
ma effectam, partium ipsius Comprehensioni
potius deberi, quam Incalescentiæ, frustum
albi Laterculi probè vitro obdusti accipie-
bam, atque si gemmam fortiter contra
ipsum premerem, videbatur ea, licet hinc
illinc versando non eam fricare, in la-
teribus lucere: Et ictunque, ea valde ma-
nifestè & vividè micabat, si, dum eam sic
premebam, moverem ipsam quâvis lineâ
per laterculi superficiem, quamvis linea,
quam ipsâ ducebam, quadrantis pollicis
circiter longitudinem non excederet; &
quamvis ei motum hinc inde non darem,
nisi ab una brevis lineæ extremitate ad al-
teram, absque ullo regresu, motu late-
rali. Quin etiam, postquam sæpe affri-
cta

Etta fuerat, lucemque suam rursus amittere permissa, non tantum ea videbatur excitatu facilior, quam in principio Noctis; sed si fortiter digito contra eam premerem, eo ipso momento, quo ipsam agiliter abstraherem, valde vividum exhibebat, sed brevis admodum durationis, splendorum, ne dicam, parvam Coruscationem.

* *Excogitabam postea modum, qui effectum defederatum & citius & melius producebat. Et enim tenente me subulam chalybeam iuxta digitos prope imam ejus partem, si fortiter cuspidem contra Adamantis superficiem premerem, & multò magis, si cuspidem contra ipsam ferirem, Coruscatio erat supra modum subitanea, & valde vivida, licet valde etiam evanida: Atque hic modus, qui passim Spectatores reddebat attonitos oblectabatque, multò videbatur altero aptior, ut ostendatur, Pressionem solam, dummodo satis sit vehemens, licet tam subita esset brevisque, ut commodè supponi non posset, eam Gemma ullum vel minimum caloris gradum, (uti suspicari datur de Affrictu) conciliare, sufficere nihilominus ad Lacem admodum vividam generandam.*

POSTSCRIPTUM,
Aliquot post scriptas Observationes
horis annexum.

Tot particularia, unā nocte
observata, Gemma huic
poterant Prodigii cuiusdam
existimationem conciliare, id-
que cō magis, quoniam exper-
tus, ut suprā notabam, non mo-
dō elegans Chryſtallum arte fa-
ctum, & quoddam etiam Nati-
vum, sed & Rubinum & par-
Adamantum, non reperiebam,
ullum horum similem Lucis

Experiebamur
postea Lapides
preciosos, ut
Adamantes,
Rubinos, Sap-
phyros, &
Smaragdos,
&c. sed nul-
los eorum lu-
cere deprehen-
debamus, ex-
ceptis quibus-
dam Adaman-
tibus; & de

his non poteramus, ob usū & praxis defectum, prædi-
cere, quinam ad Lucem exhibendam reducendi essent,
qui verò non item. Complures quippe insignes Ada-
mantes lucere omnino negabant, vel multò minus,
quam aliū, qui ipsis multò erant deteriores. Iſti tamen
viri Ingeniosi hallucinantur, qui putant requiri, ut Ada-
mas turbidus sit nubilusque, qualis erat *Claytonianus*
ille, ad Lucem eliciendam; Etenim, uti nonnullos ta-
les exhibendam micantem Lucem reducere potuimus,
ſic in quibusdam Adamantibus claris egregiisque eun-
dem effectum producere valuimus. Verū nulli ex
multis iſtis, quos omnium generum experiebamur, pa-
res illi Adamanti erant, de quo Observationes institue-
bantur, non modō ſi gradum Lucis, quam largiebatur,
ſed & facilitatem, quā excitabatur, & comparatè mag-
nitudine iſpīus durationem, conſideremus.

Mi-

Micationem exhibere; post hac tamen omnia, cùm ex duritate, atque periti Aurifabri testimonio perciperem, hanc nativam potius Gemmam esse, quam Arte paratam; veritus, ne aliquod esset discrimin in includenda ejus modo, vel in Adamantum, quibus utebar, (quorum nenter erat huic, piano scil. adamanti mensali, similis) figura, visum fuit Experimentum sumere ulterius de Adamantibus meis propriis, vehementer adeò assiduumque Afflictum adhibendo, qui incommoda superius memorata pensaret, si ea forte infeliciis priorum tentaminum successus causa essent: proindeque conperiebam, me hac ratione eò facile posse Adamantem, quem in digito gestabam, reducere, ut Lucem exhiberet, qua satis erat sensibilis, talisque durabat, licet eam sputo meo obtegerem, aliisque circa ipsam experimenta adhiberem.

Atque hoc ipsum valde minuet omnium supra celebratarum observationum miranda, dum ostendit, proprietates, tam miras, non esse Adamanti uni peculiares, sed in aliis etiam, & forte in pluribus duris & Diaphanis Lapidibus aliis, reperiri posse. Spes tamen est, id quod hec detectio de harum Observationum mirabilitate demit, Instructio- num facunditate resarcitum iri, pregnan- tia scil. monita suppeditando, qua ad investi- gandam Lucis Naturam conferre possunt.

FINIS.

B R E V I S
E N A R R A T I O
Q U A R U N D A M
O B S E R V A T I O N U M,
Factarum A
Nobili ROBERTO BOYLE
D E
A D A M A N T E
In Tenebris Lucente.

Primūm Epistolæ, ad Amicum Scriptæ,
inclusarum.

Nunc autem, unà cum ipsa, prægresso
Tractatui annexarum, ob eam, quæ
inter *LUCEM & COLORES*
intercedit, affinitatem.



LONDINI,
Impensis *H. Herringman*, MDCLXIV.

ALICE VACHE



APOGRAPHUM
EPISTOLÆ

A Domino

ROBERTO BOYLIO

Ad Equitem

ROBERTUM MORUM
SCRIPTÆ,

Ut *Observationes de Adamante Lu-*
cente comitaretur.

Domine,

 Namvis *Robertus Morus* Eques,
& Dominus de Zulichem, sint
Viri, qui de Republica Litera-
ria tam bene sunt meriti, ut in-
dignum me crederem, qui Membrum
eius haberer, si obsecundare ipsis vel in-
servire detrectarem; attamen non sine
reluctantia Notas, quas in *hujus* gratiā
petis, communicarem, nisi spes mihi esset,
Te unā cum iis transmissurum quid causæ,

quare non sint *minus* indignæ, quæ ab Ipso perlegantur: quòd ut facias, Te edoceam oportet, unde nata fuerit eas conscribendi occasio, quam paucis sic accipe.

Cum in procinctu eram in rus proficisciendi, perlatâ ad me famâ, Virum quendam Ingeniosum mihi notum, nuper ex *Italia* reducem, *Adamantem* habere, qui frictus, in Tenebris luceret, illumque non longè abesse, aliquid temporis à negotiis meis surripiebam ad eum invisen-
dum; sed cum in limine ipsum depre-
henderem prodire paratum, frustrâque ex-
perirer, essetne gemma lumen ullum in-
terdiu editura, ipsam ab eo pro ista nocte
mutuabar, eâ lege, ut intra diem unum vel
alterum, ad summum, ipsam ei in Colle-
gio *Greshamensi* restituerem, ubi condi-
cebamus nos interfuturos Cætui *Societatis*
Regiæ, qui tum temporis isto in loco erat
coiturus. Exinde, istâ vesperâ Urbe exire
properabam, atque à Cæna deprehen-
dens, Gemmam, quæ tempore diurno
nullum lumen sensibile edebat, reverâ esse
conspicuam in Tenebris, adeò capiebar
hac novitate, adeoque cupidus eram in rem
vertendi opportunitatem, cuius mihi vi-
debatur tam brevis temporis copia futura,
ut, licet isto tempore nemo, præter pedis-
sequum,

sequum, mihi adeset, in seram tamen noctem vigilans, nocte eadem, utcunque poteram, mediocrem eorum, quæ tum mihi succurrebant, numerum experirer, quæ scilicet isto loco & tempore in praximitti poterant. Ac cùm aliæ me distraherent occupationes postridie, noctu tenebar quasi semi-sopitus festinanter confignare, quæ observaveram, cùmque tempus non pateretur postridie mane, exspectare ut transcriberentur, in mandatis dabam, ut Observationes mihi afferentur ad *Gre-schamense* Collegium, ubi eas memineris unà cum ipsa Gemma *Societati Regiæ* fuisse exhibitas, cui, quæ erat mea felicitas, non dispicebant, quamvis complura per festinationem omissa fuerant, quorum nonnulla in chartæ annexæ margine reperries.

Summa capita brevis hujus Narrationis, Domino de *Zulichem* Te significatum spero, ne quid perfecti in Observationibus hisce exspectet, & ad excusandum defectum præparetur. Sed quia lescunque fuerint, fore ea Experimenta, absque Allusione, Lucifera spero, Curiosorum excitando Speculationes, ut in Naturam Lucis sedulò inquirant, ad quam detegendam, nullum fortè hactenus Experimentum adeò notabile repererunt; quando-

quidem Lumen h̄ic productum videmus in inanimato & opaco corpore, idque non, ut in Lignis putridis, vel Piscibus, vel in Lapide *Bononiensi*, per corruptionem Naturalem, vel per violentam Texturæ corporis destructionem, sed per adeò levem in Texturam ipsius operationem Mechanicam, quam videmur nōsse, quæque exemplò perficitur, idque diversis modis, absque ulla corporis læsione, ullâve sensibili in Manefeltis ipsius qualitatibus alteratione. Sūmque tantò cupidior, præpro-
pера mea Experiments Domino *de Zulichem*, Tibique exponendi, quoniam, cùm ipse nunc indulgeat Contemplationibus Dioptricis, tam mirum *Phænomenon*, ad illud Argumentum, de quo probabile est ipsum tractare, *Lucem* scilicet, spectans, excitabit, spero, ad naturam ejus expen-
dendam, Virum, qui quæ tractat, mature
suevit expendere. Te verò, Domine,
quod attinet, spes est, Observations, quas
accipis, & aucturum Te & perfecturum,
nōsti quippe, me nil quicquam addere iis
posse, cùm jamdudum Gemmam Domino
Claytonio reddiderim; quæ licet nunc sit
in manibus Principis, qui curiosissimis qui-
busque rebus, ob suam in iis perspicaci-
am, dignus est; Tibi tamen eum per-
mittere dignatur aditum, ut nullus dubi-
tem

tem, Te facile veniam, plura de ipsa Experimenta sumendi, ab ejusmodi, ut noster est, Monarcha impetraturum, qui non major est Vestigator ipse, quam talium Fautor. Non dubito, has Notas in mentem Tibi revocaturas, quod *Societatem nostram* monebas, ut pensum mihi imponeret, apud ipsos producendi, quæ aliis occasionibus circa corpora Lucentia observaveram. Verum quamvis non negem, me aliquando observationes fecisse de Lapide *Bononiensi*, & Experimenta quædam de aliis nonnullis Lucentibus corporibus sumplisse; Eadem tamen rationes, quæ tum temporis me vel *Ipso* mandatis refrangantem reddebat, Apologiae mihi loco sint oportet, quò minus exspectationi Tuæ respondeam; Recondita scilicet *Lucis* Natura, nimiaque negotiorum, quibus jam distineor, turba, Prælique, quod me nimis exercet, importunitas, æquè ac majoris momenti laborisque occupationum moles. Attamen narrabo Tibi partem eorum, quæ mihi occurrerunt ad Gemmam illam spectantia, de qua hanc Tibi explicationem mitto: quoniam hinc deprehendo, quamplurimos nil quicquam rari eam esse existimare, eà persuasione seductos, non modò dari magnum numerum *Carbunculorum*, quorum

T 4. hic

hic sit unus, sed omnes Adamantes reliquaque nitentes gemmas in Tenebris lucere: *illinc* verò perdoctos esse Viros qui (satis speciosè) ullos dari *Carbunculos* lucentesve gemmas pernegant.

Et sanè, viris *bis* Judiciosis multò plus suppetit, quo sententiam suam tueantur, quām *illis*, qui contrariam defendere satagunt; proindéque merito Domini *Claytonii* Adamantem pro re oppidò rara habebant. Etenim non modò *Boetius de Boot*, qui omnium optimus de hoc Argumento scriptor habetur, nullam ejusmodi virtutem Adamantibus tribuit, sed quod de *Carbunculis* tradit, hoc munit exordio: *Magna fama est Carbunculi: Is vulgo putatur in tenebris, carbonis instar, lucere; fortasse quia Pyropus seu Anthrax appellatus à veteribus fuit. Verum hactenus nemo unquam vere asserere ausus fuit, se gemmam noctu lucentem vidisse. Garcias ab Horto, Proregis Indiæ Medicus, refert, se allocutum fuisse, qui se vidisse affirmarent. Sed iis fidem non habuit.* Et Author recensior, diligens & judiciosus *Johannes de Laet*, in Capite suo de *Carbunculis & Rubinis*, hoc ait: *Quia autem Carbunculi,*

culi, *Pyropi* & *Anthracis* à *Veteribus* no-
 minantur, vulgo creditum fuit, *Carbonis*
 instar in tenebris lucere, quod tamen de nul-
 la gemmâ hactenus deprehensum, licet à
 quibusdam temere jactetur. Et Scriptor
 omnium, qui mihi de hoc argumento oc-
 currere novissimus, *Olaus Wormius*, in
 sua de bene adornato *Museo* suo *Histo-
 ria*, concurrit, ubi de *Rubinis* agit, cum
 prioribus Scriptoribus, his verbis; *Sunt*,
 qui *Rubinum*, *Veterem Carbunculum* esse
 existimant, sed deest una illa nota, quod
 in tenebris instar *Anthracis* non luceat:
 Ast, talem *Carbunculum* in rerum natura
 non inveniri major pars *Authorum* exi-
 stimant. Licet unum aut alterum in *In-
 dia* apud *Magnates* quosdam reperiiri scri-
 bant, cum tamen ex aliorum relatione id
 habeant saltem, sed ipsi non viderint. In
 cuius rei confirmationem hoc solummodo
 adjiciam, quod cum de *Rubino* quodam
 inaudirem, adeo vivido, ut ipsi Gemma-
 rii aliquoties veniam à lectissima illa Do-
 mina, cuius erat, enixè peterent, *Rubinos*
 suos selectiores, illos isti conferendo, ex-
 plorandi, dabatur mihi opportunitas, ex
 hujus Dominæ ejusque Mariti favore (qui-
 buscum utrisque consuetudinem colere,
 honori mihi duco) celebrem hunc *Rubi-
 num* noctu, inque conclavi probè obtene-

brato, explorandi; verum non modo nihil Lucis potui dignoscere, gemmam contuendo, priusquam ulla tenus manibus versaretur, sed nec fricando illum reducere eò potui, ut vel minimam Lucis micacionem emitteret.

Veruntamen, Domine, licet valde sim ab admittendis *miris* rebus pro *veris* alienus, non tamen sum admodum pronus ad ea ceu impossibilia rejiciendum: quocirca dehortari neminem vellem ab inquisitione ulteriori, sitne revera in *Rerum Natura* tale quid, quod sit verus *Carbunculus*, Gemmáve, quæ sine affrictu in tenebris luceat. Si enim talis res possit inveniri, non parum Curiosos in Lucis Investigacione juvabit, præter rei ipsius excellentiam & raritatem. Et licet αὐτῶν *Vartmannus* non fuerit rei à se narratæ, Regem nempe *Peguensem*, ex præcipuis Regibus *Indiæ Orientalis*, habuisse verum Carbunculum, istius magnitudinis splendorisque, ut in tenebris eximiè luceret; & quamvis *Garcias ab Horto*, Proregis *India Medicus*, de alio loquatur Carbunculo, fide duntaxat alterius, quocum loquebatur, qui eum se vidisse affirmabat; attamen, uti certi non sumus, viros hosce, qui seipso Testes rei oculatos jactabant, verum dicere, dicere tamen id potuere, nobis

nobis contrarium evincere haud valenti-
bus. Possémque Tibi majoris momenti
afferre in eandem rem Testimonium, si
id mihi Vir quidam, cuius interest, per-
mitteret, absque cuius venia id facere,
mihi nefas. Narrare Tibi
possem, *Marcum Paulum Venetum* (cujus suppositas
fabulas, nonnulli ex recen-
tioribus nostris Itineratoribus & Naviga-
toribus *veritates* deprehenderunt) de Re-
ge quodam *Zeilani*, qui tum erat cum im-
perio; verba facientem, narrare, percrebu-
isse, ipsum possidere *Rubinum*, omnium in
Orbe terrarum præstantissimum, palmaris
longitudinis, & crassitie brachialis, sine
ullo nævo, Ignis ad instar lucentem; sub-
necteréque, Magnum *Chamum*, sub cuius
Imperio *Paulus* insigni munere fungeba-
tur; oblatum pro eo missæ integræ Civi-
tatis pretium; sed respondisse Regem, se
nolle eum alienare pro Thesauro Universi,
nec eum cuiquam cedere, eò quod Major-
es ipsius eum ad se transmiserint. Pos-
sémque adjicere, in Relatione, à duobus
Costaccis *Russis* de suo in *Catajam* itinere
Anno 1619. factâ, ad ipsorum Imperato-
rem scriptâ, memorâsse eos, narratum iis
ab istius Terræ populo fuisse, Regem ipso-
rum possidere Gemmam, quæ Solis instar

Purchas in Pe-
regrin. l. 1. c. 4.
pag. 104.

lu-

luceret, interdiu noctuque ; ipsorum idi-
 omate *Sarra* appellata, quam isti Cosacci
Rubinum interpretantur. Verum hæ Re-
 lationes incertiores sunt, quam ut quic-
 quam iis superstruam ; quare narrare Ti-
 bi pergam, ante biennium circiter, ex *A-*
merica huc venisse, unius ex præcipuis ini-
 bi Coloniis Præfectum, Veteranum Philo-
 sophiæ Amantem, *Regiaeque Societatis*
 Membrum ; Hic Vir, intelligens, quædam
 ex præcipuis Regionis suæ negotiis Alteri
 cuidam Mihique commissa, aliquoties me
 invisebat, & mihi aliquando sciscitanti,
 quosnam lapides Rariores suppeditarent
 illæ *Indiarum* oræ, quas ipse incoleret,
 respondebat, *Indos*. illos traditionem fo-
 vere in quodam difficilis accessu Monte,
 in ulterioribus partibus Mediterraneis, La-
 pidem esse, qui vividè admodum Noctu lu-
 ceret, idque in magna distantia ; assevera-
 baturque, licet consultum non judicaret, vi-
 tam suam adeò remotè inter ferinas istas
 gentes periclitari, se de industria tamen
 audentem quendam *Anglum*, unà cum qui-
 busdam Indigenis, viæ ducibus, illuc mi-
 sisse ; huncque nuntium inde sibi retulisse,
 ad certam ab illo Monte distantiam planè
 se ejusmodi percepisse substantiam, qua-
 lema *Indorum* traditio memorabat, & sti-
 mulatum curiositate, superstitiosos istos
 Inc.

Incolarum metus sprevisse, multaque cum
 molestiâ, ob viæ difficultatem, ægrè tan-
 dem ad illam Montis partem fuisse elucta-
 tum, ubi sollicitâ admodum observatione,
 ipse judicaverat Lucem se vidisse; verum,
 sive ex aberratione à loco, sive ex alia ali-
 qua causa, non eam potuisse se ibi reperire,
 quamvis ad priorem stationem suam redux-
 factus, se lucem eodem in loco, ubi antea
 apparuerat, revideret. Ampliorem de
 hac Luce enarrationem à Viro, qui mihi
 hanc impertiit, exspecto, qui nuper mihi
 suum in ipsis Terris adventum significavit.
 Et quamvis integrum mihi libertatem re-
 servem, fidem meam non ultrà, quam par-
 judicavero, proferendi; eò tamen minus
 hoc referre dubito, quod magna ejus pars
 satis cum alia congruat historia, quam oc-
 casio dabitur proximo loco enarrandi; in
 cuius antecessum Tibi narrabo, quod,
 quamvis eruditissimi illi Authores, quos suprà
 nominavi, dicant, nullum Scriptorem affir-
 mare, αὐτόν̄ se fuisse veri Carbunculi,
 consideratâ tamen Luce Adamantis *Clay-
 toniani*, in mentem mihi venit, me aliquot
 retrò annis, cum in Lapidès inquirerem,
 in librum quendam *Italicum* incidisse,
 summoperè ab æquis Judicibus apud me
 celebratum, méque, quamvis rarus admo-
 dum ille Liber esset, eum magno etiam
 precio

precio emisse, ob pauca quædam loca me-
morabilia, inibi mihi occurrentia, speci-
atim verò ob unum, quem, cùm sit valdè
notabilis de se, & ad rem præsentem fa-
ciat, in Tui gratiam, quoad sensum hoc
transcribam;

Pollicitus (inquit Author noster) diffe-
rere aliquid de pretio-
sissimo illo Gemmarum
genere, Carbunculis, quia
rari inveniuntur, bre-
vibus tradam, quid de ipsis mihi sit comper-
tum. Clementis VII. tempore contingebat,
videre me eorum unum apud Mercatores
quendam Ragusanum, dictum Beigoio di
Bona. Erat hic Carbunculus *Albus*, ex eo
Albedinis genere, quam reperiri in *Rubinis*
istis dicebamus, quorum paulò ante mentio-
nem fecimus (ubi dixerat, Rubinos istos
lividam quandam habere Albedinem vel
Pallorem Chalcedonio similem) sed ede-
bat jubar quoddam adeò gratum & mira-
bile, ut in Tenebris luceret, sed non tam in-
tense ac Carbunculi colorati, quamvis ve-
rū fit, in loco valdè tenebroso me eum lu-
cere vidisse ignis ad instar jamjam expi-
rantis. Sed quoad Carbunculos coloratos,
non mihi ita Sors favit, ut ullum eorum un-
quam viderim; quare id duntaxat consigna-
bo, quod de illis didici, cùm juvenis de eo
dis-

differerent cum generoso quodam Romano, viro adultæ in re Gemmaria experientia, qui mihi referebat, Quendam Jacobum Colam, noctu in vinea quadam sua obambulantem, re quadam in ipsius medio conspecta, quæ parvæ prunæ ad instar lucebat, ad vineæ radicem, versus locum illum se contulisse, ubi ignem illum se vidisse putaverat; sed eo non reperto, eum dixisse, se ad eundem repedâsse. locum, ubi primo ipsum detexerat, ibique eodem cum priori splendore percepto, tam sollicitè eum notâsse, ut tandem ad eum perveniret, ubi exiguum valde Lapillum repererit, quem cum immenso gaudio secum abstulerit: Ac die postero, cum eum circumgestaret, amicis suis ostendendum, dum enarraret modum, quo eum reperisset, Legatus quendam Venetum intervenisse, in Gemmis valde peritum, qui, Carbunculum eum esse, illicò gnarus, versutè, priusquam ipse & dictus Jacobus à se in vicem discederent (nullo ibi praesente, qui Gemma tam preciosæ valorem intelligeret) ipsum precio decem Coronatorum emerit, postridieque Romanam dereliquerit, ne ad eum restituendum cogeretur; atque (ut ipse affirmabat) aliquamdiu postea innotuisse, Venetum istum Constantinopoli Carbunculum istum Magno Turcarum Imperatori, nuper ad Imperium evecto, centies mille Coronatis vendidisse.

Atque

Atque hæc sunt, quæ dicenda de *Carbunculis* habeo; neque id est pusillum, quo ad priorem saltē hujus Narrationis partem, ubi noster *Cellini* affirmat, semet, suis ipsius oculis, verum Carbunculum vidisse, maximè cùm hic Author cautus in eo quod tradit appareat, sitque ad minuendū potius, quām augendum ejus miraculum proclivis. Etque eō majoris momentū Testimonium ejus, quod, cùm neque Papæ neque Regis *Galliarum* (Magni illius Literarum Mecænatis, *Francisci*) subditus natus esset, uterque tamen operā ejus in gemmis suis nobilissimis parandis plurimum usus fuerit. Quod hoc ipso tempore fertur de lucente quadam in una ex insulis *Scotiam* adjacentibus substantia, valdè incongruum foret, me id apud Equitem *Morum*, cui prima nova ea de re allata fuere, commemorare, à quo ulteriore (vix quippe exspectare audeo *convincētem*) enarrationem mihi polliceor.

Verūm omittendum mihi non est, cūfi Illustris quidam Viri, pronuper in Basilica nostra de Domini *Claytoni* Adamante me interrogarent, eslētque de ipsorum numero Ingeniosus quidam *Batavus*, cuius Pater diutinā pro Fæderati *Belgii* Ordinibus Legatione in *Anglia* functus fuerat, me ab ipso intellixisse, notum sibi esse virum, cuius

cuius nomen proferebat, (quod tamen non bene recordor) qui Archithalassi *Belgici* in *India Orientali* provinciam sustinuerat, quique viro huic, Domino *Borelio*, asleveraverat, se in suo inde reditu secum in *Hollandiam* Gemmam asportasse, quæ, licet nonnisi pallidi torpidique Adamantis haberet speciem (qualem gemmam *Claytoniam* esse videbat) verus tamen fuerit Carbunculus, tantamque sine affiectu lucem emiserit, ut, cum opus haberet Thalassiarcha cistam aperire, quam in constrati Navi alvei loco quodam obscuru reponi curaverat, ubi nefas erat, ob pericula, candelas inferre, reclusa arcâ, Gemma illico Luce suâ nativâ adeò splenderet, ut magnam cistæ partem collustraret : Cumque dictus *Batavus* pro sua urbanitate promptissimè desiderio meo annuerit, per literas suas ab Archithalasso illo (qui etiamnum est in *Belgio* superstes, & forsan adhuc penes se Gemmam illam habet) particularem de pretioso hoc Lapide enarrationem procurandi, spes est, me eam brevi accepturum, non tantum, quia res adeò improbabilis insigni eget evidentiâ, sed etiam suborta apud me fuit aliqua suspicio, posse gemmam (suppositâ rei veritate) quæ lucendi facultatem habet in Regionibus calidis, quales sunt *Indiae Ori-*

entales, ipsa fortassis destitui (saltem in
 quibusdam anni tempestatibus) in Climate
 tam frigido, ac est *Hollandia*. Observavi
 quippe in Adamante, de quo nunc apud
 Te differo, non modò affrietum, sed & val-
 dè modicum caloris gradum, aliis licet mo-
 dis excitatum, paululum Lucis ab eo elice-
 re. Neque est impossibile, dari Lapidès,
 tanto magis isto capaciore Alterationum,
 ad Lucem ex Adamante provocandam ne-
 cessariarum, quam ille apparet ipsarum ca-
 pacior Adamantibus ordinariis. Fateorque
 Tibi, hanc non esse solam *suspicionem* he-
 teroclitam (non enim ad *conjecturarum*
 usque classem asurgunt) quam mea de hoc
 Adamante Experimenta mihi suggerebant:
 Ut enim omittam apud te verba facere de
 mutationibus, quas etiam in duriori lapi-
 dum genere, modis non vulgaribus, nec
 successum adeò promittentibus, effici posse
 existimo, quia alibi forte de ipsis occasio-
 dabatur loquendi, estque jam prolixa nimis
 hæc Epistola; id quod hic Tibi fateor o-
 portet, hoc eit, me dubitare cæpisse, posse
 in quibusdam casibus quid veri subesse
 ei relationi, quæ de *Turco* de vero circum-
 fertur; sæpe eum mutare colorem, prout
 Gestator male vel bene se habeat, mani-
 festaque eo moriente splendore suo orbari.
 Etenim cum deprehenderem, etiam calo-
 rem

rem affrictūs, qui non ultra minuti quadrantem durabat, quin & calorem corporis mei (cujus temperiem non ex calidissimis esse nōsti) manifestam efficere in Lapidum durissimo, Adamante, mutationem, impossibile haud videbatur, halitus quosdam calidos & salinos, ex hominis vi-vi corpore exspirantes, suā posse copiā vel paucitate peculiarive suā naturā, vel omnimodā sui absentiā, colorem splendoremque mollis adeò gemmæ, ac est *Turcois*, varia-re. Et quamvis mirarer videre, nescio quot viros, alioquin doctos, audacter ejus-modi vires Gemmis adscribere, quæ in Agentia *Inanimata* (si in ulla ulla tenus corporea) neutriūam cadere videntur, at-tamen quod eam de coloris in *Turcoide* mutatione affirmationem spectat, non vi-deo, quo jure possim assertionem tam docti, & (quod hoc in casu multò majoris est momenti) tam Judiciosi Gemmarii, ac est *Boetius de Boot*, * qui ex sua ipsius re-petita Experientia narratio-nem adeò memorabilem de *Turcoide*, colorem mutan-

* Narratio ver-bis ipsius Au-thoris, hæc est; *Ego, inquit, san-ctè affirmare possum, me u-nam, aureo An-nulo inclusam perpetuò gestare, cuius facultatem (si gemmæ est) nunquam salis admirari potui. Gestave-rat enim ante triginta annos Hispanus quidam, non procul à paternis ædibus habitans. Is cùm vitâ fun-te,*

nulo inclusam perpetuò gestare, cuius facultatem (si gemmæ est) nunquam salis admirari potui. Gestave-rat enim ante triginta annos Hispanus quidam, non procul à paternis ædibus habitans. Is cùm vitâ fun-te,

Etus esset, & ipsius supellex (ut moris apud nos est) venum exposita esset, inter cetera etiam Turcois exponebatur. Verum nemo (licet complures & concurredissent, ut eam propter coloris Elegantiam, quam vivo Domino habuerat, emerent) sibi emptam voluit; pristinum enim nitorem & colorem prouersus amiserat, ut potius Malachites, quam Turcois videretur. Aderat tum temporis, gemmae habendae desiderio etiam parens & frater meus, qui antea saepius gratiam & elegantiam ipsius viderant, mirabundi, eam nunc tam esse deformem. Emit eam nihilominus pater, satisque vili pretio, quod omnibus contemptui erat, ac praesentes non eam esse, quam Hispanus gestarat, arbitrarentur. Domum reversus pater, qui tam turpem gemmam gestare sibi indecorum putabat, eam mihi dono dat, inquiens; Quandoquidem, fili mi, vulgi fama est, Turcoidem, ut facultates suas exercere possit, dono dari debere, Tibi eam devoveo; Ego acceptam gemmam sculptori tradid, ut gentilitia mea insignia illi, quemadmodum fieri solet in Faspite, Chalcedonio, aliisque ignobilioribus gemmis, insculperet. Turpe enim existimabam, hujusmodi gemmam ornatus gratiam, cum gratiam nullam haberet, uti. Paret Sculptor, redditique gemmam, quam gesto pro annulo signatorio. Vix per mensem gestaram, redit illi pristinus color, sed non ita nitens propter sculpturam ac inaequalem superficiem. Miramur omnes gemmam, atque id praecepit, quod color indies pulchrior fieret. Id quia observabam, nunquam ferè eam à manu deposui, ita ut nunc adhuc eandem gestem.

te, tradit, ut non possim non existimare, dignam eam esse quam perlegas; maximè, cum recentior multò & valde peritus Au-
 Vid in Mu- thor, Olaus Wormius, ubi de-
 seo, pag. 186. gemma ista tractat, eam suo
 testi-

testimonio confirmet: *Imprimis*, inquiens, *memorandum exemplum*, quod Anshelmus Boëtius de seipso refert, tam mutati coloris, quam à casu præservationis. *Cui & ipse hand dissimile afferre possem, nisi ex Anshelmo petitum quis putaret.* Memini, vidisse me, duobus tribusve ab hinc annis, *Turcodem*, in annulo gestatum, in quo parvæ quædam erant maculæ, quas Vir Illustris, qui gestabat eam, afferabat à se observatas quandoque augeri, quandoque minui, & nunc in hac, nunc in illa gemmæ parte reperiri. Cùmque eum incitarem, ut de tempore in tempus pingi gemmam, partiumque nubilosarum situm, curaret, ut hâc ratione motus ipsarum magis extra controversiam esset, meliusque observaretur, ipse me, sub hujus ipsius septimanæ medium, convenit, asleveravitque, se, ut volueram, de tempore in tempus Schema-ta sive Picturas diversarum gemmæ istius partium delineari curâsse, quibus diversi supradictarum Nubecularum recessus motusque admodum sint conspicui, causa licet valde abdita ipsi videretur. Has picturas se mihi monstraturum promisit, promptissimumque se præbet, gemmam ipsam manibus meis committendi. Sed cùm nuper annulus ille super digito ejus casu frangere-tur, ægrè vellet, nili gemma possit eximi, & fine

sine multo calore reponi, aliorum manibus ipsam versari, veritus ne hoc ipso peculia-
ris ejus qualitas aboleatur. Et fortè metus
iplius auctus fuisset, si opportunum mihi
fuisset ei narrare, quod ab e-

*Musæ. Wor-
mi, p. 99.* ruditio *Wormio* refertur de
quodam ipsius amico, cui La-

pis erat *Nephriticus*, cuius egregias vires
sæpius etiam in seipso fuerat expertus,
quāmque ea de causa jugiter in manuum
carpis gestabat; cùm tamen aliquando in
Aqua solummodo communis, in qua certæ
quædam herbæ erant decoctæ, Balneum
ingrederetur, Lapis, hoc decocto humefac-
etus, omni suâ virtute fuit spoliatus: unde
Wormius occasionem capit ægros monendi,
ut, quotiescumque Balneis utuntur, ejusmo-
di Lapides seponant. Liceretque exspecta-
re, inventuros nos etiam *Turcoides*, in quos
facile esset, quoad earum colorem, agere,

Arte Vetraria, si verum esset, quod curiosus
l. 7. c. 102. *Antonius Neri*, in ingeniosa

sua *Arte Vitraria*, ea de re
docet; videlicet, Quod *Turcoides* disco-
lorati & albi redditi, egregium colorem
sint recuperaturi & consecuturi, si modo
eos per biduum, triduumve, ad summum,
oleo Amygdalarum dulcium opertos, inque
calore temperato, calidorum cinerum ope,
collocatos, detinueris; Dico, si verum hoc
esset,

effet, dubito quippe, an sit, neque hactenus opportunum mihi fuit, hac de re per Experimenta mihi ipsi facere satis, quia, fatentibus viris maximè peritis, apud quos *Turcoides* quæsivi, genuinos esse oppidò raros, et si alii nullatenus sint tales. Quocirca unum duntaxat Te nunc monebo, quod æquè, ac Ego, nōsti, scilicet, rarum illum Lapidem, qui *Oculus Mundi* appellatur, si bona sit in suo genere notæ, tantam pati in Textura sua mutationem, ipsum tantummodo in Liquorum languidissimo, Aquâ communi, relinquendo, ut ex Opaco evadat Transparens, acquiratque Jubar; quo iterum privabitur, absque ulla alia Arte vel vi, ipsum ad tempus Aëri expositum relinquendo. Et priusquam Experientia evicerat hujus rei veritatem, æquè videbatur, improbabile, Aquam communem Aérèmeve tantas mutationes in ista Gemma fuisse effectura, ac nunc videtur, humani corporis effluvia mutationes minores in *Turcoide* producere, maximè si sit earum magis susceptibilis, quam aliæ sint gemmæ generis ejusdem.

Verum & Horologium & oculorum gravedo me monent, Tempus me omnino cubitum vocare: Res hujusmodi melius juxta ac facilius colloquiis, quam scripto, elucidantur. Quare, cum putem, me Tibi in-

intimiūs notum, quām ut opus habeam,
 nuntium mittere Credulitati, utū vagis
 hisce sermonibus Te detinuerim: probē
 enim exploratum Tibi est, quām vastum
 soleo ponere discriminē inter res, quæ dūn-
 taxat *possunt esse*, & eas, *quaे sunt*; atque
 inter narrationes eas, quæ tantummodò
 non sunt indignæ, in quas inquiratur, & eas,
 quæ dignæ sunt, quibus actu fides habeat-
 tur, nullā factā pro commentatis meis Apo-
 logiā, facilē parebo somnolentiæ, quæ nunc
 me vocat, ut Te liberem, idque eò potiūs,
 quòd, cùm Dominus *de Zulichem* Tecum
 in desiderio tuo, pauca mea de Gemma
 lucente Observata noscendi, concurrat, ale-
 re eos velle suspicionibus, qui nonnisi De-
 monstrationibus acquiescere sueverunt, res
 admodum aliena foret, ex sententia

Domine,

Tui Studiosissimi

ROB. BORLÉ.

O B-

